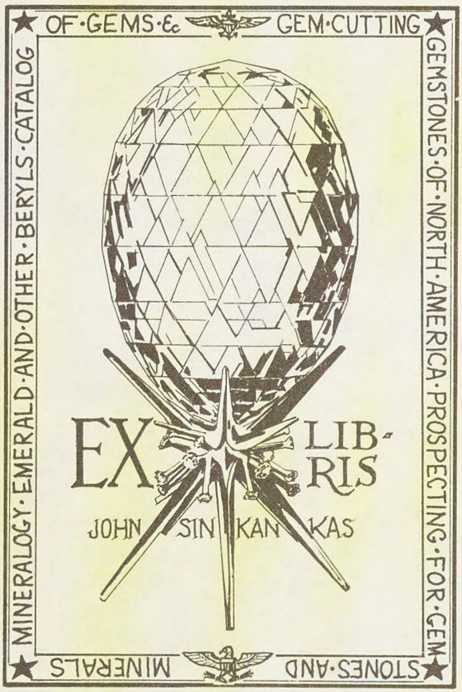
Cant
125 on 2 vols
4/12/77



JJSL
00024260

PHYSISK BESKRIFNING ÖFVER JORD-KLOTET,

PÅ
COSMOGRAPHISKA SÅLLSKAPETS VÅGNAR
FÖRFATTAD,
AF

TORBERN BERGMAN,

PROFESSOR UTI CHEMIEN VID KONGL. ACADEMIEN I UPSALA OCH RIDDARE AF KONGL. WASA-ORDEN; LEDAMOT AF KEJSERLIGA ACADEMIA NATURÆ CURIOSORUM, KONGL. VETENSKAPS ACADEMIEN I STOCKHOLM, SAMT KONGL. SOCIETETERNE I LONDON OCH UPSALA.

FÖRRA BANDET.

Andra Uplagan,
Tilökt och förbätrad.

UPSALA,
TRYCKT HOS JOH. EDMAN, KONGL. ACAD. BOKTR. ÅR 1773.

Multa ſeculis tunc futuris, cum memoria noſtri exoleverit, reſervantur; veniet tempus, quo iſta quæ nunc latent, in lucem dies extrahet & longioris ævi diligentia. Rerum enim natura ſacra ſua non ſimul tradit; initiatos nos credimus, in veſtibulo ejus hæremus; illa arcana non promiſcue, non omnibus patent, reducta & interiori ſacrario clauſa ſunt; involuta veritas in alto latet.

SENECA.

INLEDNING.

Betracktas Jordklotet på långt holl och jämnförelsevis emot andra himmelska kroppar, så likſom förſvinner deſs ſtorlek: det blifver ſom en myrſtack emot ſtora berg. Årligen vältras det omkring ſolen, ſamt njuter derigenom både ljus och vårma. Af de fem öfrige hufvud-planeter, ſom åro beſtåndigt ſtadde uti en dylik kringvandring, år Saturnus 1030, ja Jupiter öfver 1480 gånger ſtörre, ån vår jord, ſamt den ſenare förſedd med 4 månar, och den förra med 5, utom en vid ring. Vetenſkap och konſt råcka vår nyfikenhet hjelpſamma hånder, at kunna ſe och beundra ſådana mårkvårdigheter. Men utom de 16 kroppar, ſom, cometerna oråknade, röras omkring vår ſol, blifva vi varſe en otalig mångd fix-ſtjernor, ſom utan tvifvel åro hufvudpuncter för andra ſyſtemer, af hvilka til åfventyrs ſtörre delen åro ſå ſtore emot vårt, ſom detta emot vår våningsplats. Sjelfva vintergatan år idel verldar, hvilkas ſken ſom knappaſt råcker til oſs, och förmodeligen år deras antal långt anſenligare, om hvilka vi icke hafva ringaſte kunſkap.

Sådana betracktelſer böra dåmpa vår ſtålthet och utrota de förmåtna inbillningar, at hela det ofantliga och konſtrika ſkapelſe-vårket blifvit börjat och fullåndat för månni-

niſkans ſkull allena. Det år lika orimligt, ſom Troglodyternas påſtående, at jordkloret egenteligen för dem blifvit tilredt. Men, ehuru liten vår jord i ſlika hånſeender befinnes, ſå blifver den dock, på nårmare holl underſökt, et bottenlöſt djup för alla månniſkors urforſknings-gåfva. Vi åro i ſtånd, at afmåla irrſtjernornas ſkapnad, ſtorlek och rö elſer: at uträkna deras månars gång: at afvåga bergen i vår egen måna: at utſt ka ſjelfva Cometernas kretſar, ja vi gifva oſs åfven tid, at giſſa om inbyggarenas ſkapnad och lynne, ſom bebo andra himmelſka kroppar, men om vårt egit hemviſt åro vi ånnu uti ſådan okunnighet, at vi icke en gång veta, om det år faſt land eller haf mitt under polerna.

Veterligen finnes icke annat djur på jordklotet, ſom af naturens betracktande kan ledas til Skaparens kånnedom, ån månniſkan. För hennes ſkull år då denna planet tilredd. Vi ſe åfven mångfaldiga ſpår, och uptåcka dageligen nya, at hela inråttningen på det aldravîſaſte ſått hårefter år paſſad. Ytterligheter i ſtorlek ſåtta oſs i förundran och priſa ſin Måſtare. Hvad kan vara anſenligare, ån de vidſtråckta himla rymder? Ljuſet, det obegripeligen ſnålla och fina åmne, ſom ſå lått genomtrånger det tåtaſte glas, och på 8 minuters tid hinner från Solen til vår jord, (hvartil fodras at åtminſtone genomfara 1600000 mil på hvar minut,) behöfver dock med all ſin haſtighet öfver 3 års tid, at ginaſte vågen komma til oſs ifrån fixſtjernorne, emedan deſſe ſå lif-

ligt

ligt tindrande kroppar åro til det minsta 115000000000 mil afskilde ifrån ofs. Förestållom ofs et klot, hvars halfva tvårlinea har denna långd. Det blir ofantligt, men ifrån defs yta til den yttersta himla-kropp torde åndock vara mångfaldiga refor större afstånd. Genom goda syn-rör uptåckas på et litet fält flere stjernor, ån blotta ögonen förmå upleta på hela himla-hvalfvet, och likvål år ej otroligt, at antalet på dem, som undgå all vår syn, då den som båst bevåpnas, år vida anfenligare. Våndom nu omtankan på vår våningsplats och de minsta kroppar. En bergart, metall, crystall, m.m. upvåcker vår förundran; men ånnu mer en noga betracktad ört, som af minsta frö upvåxer, bår blad och stjelkar, blommor och frukt. Aldramåst draga djur en förnuftig upmårksamhet. De åga ypperligare och flere egenskaper ån örterna, de kunna efter behag röra sig, och blifva kringvarande kroppar varse genom et eller flera ytre sinnen. Ibland djuren tyckas de vara konstigare, som åro små, och icke defs mindre utrustade med sållsammare förmögenheter, ån de stora. Til åfventyrs kostar det icke naturen mera möda, at alstra djur ån stenar, at framskaffa små ån stora organiska kroppar, men efter vårt såtc at tånka, förefaller det förra oåndeligen svårare, ån det senare. Hvem år som icke mer förundrar sig öfver et ur af årts storlek, ån öfver en torn-klåcka, då bågge gå lika vål? Naturen synes aldeles råtta sig efter vårt tycke. Defs hufvuddrift år at framskaffa djur,

och af dem defs flere, ju mindre de åro *a*). Tufendetals millioner kråk vimla ikring ofs, i jorden, vatnet och luften, få fmå, at de förfvinna för fullkomligafte fynglas, och hvem kan tålja dem vi hittils aldeles intet kunnat fe? Alla deffe åro dock förfedde med lemmar, kringflytande våtfkor, et eller flere ytre finnen, m. m. Monne icke inbilningskraften förlorar fig hår åfven få mycket, fom i de vidlyftiga himla-rymder? Men på det de minftas ringa ftorlek icke må volla, at de blifva omårkelige och förgåtne, få åro de vicktigafte vårf uti allmånna hushollningen dem ålagde *b*), hvarigenom de likfom påtruga ofs bekantfkap och nårmare kånnedom. För öfrigt år i naturen öfver alt få tilftålt, at hvar och en njuter utkomft efter fin flit, famt finner fig defs båtre, ju trognare han utråttar fitt kall, hvadan idoghet altid vinner belöning och förfummelfe förer fitt ftraff med fig.

De otalige hårar af djur, fom åro vår jord tillagde, behöfva underholl. Om de fkulle inbördes lefva af hvar andra, få voro ju naturens fkådeplats förvandlad til ohyggligt röfvare-nåfte. Deremot åro nu endaft några få rof-djur, genom hvilka as må förtåras, hvad fom år fjukt och lytt fkaffas utur vågen, famt ingen art föröka fig öfver den mon, fom år nödig til allmånna hushollningens vid makt hollande. Och på det de icke fkola utöfva för ftort vold, få har naturen

a) §. 217. 221. *b*) §. 217.

ren tildelt dessa djur myckenlåtja, samt förmåga at långe uthårda hunger, hvarigenom händer, at nöden gemenligen måste drifva dem ut. Våxt-riket år egenteligen anslagit til djurens uppehålle. Deruti förekomma åfven många sällsamheter och förändringar, dock i alla mål sparsammare, ån uti djur-riket.

Både våxter och djur hafva en fast botten, en hviloslad af nöden. Hårtil tjenar sten-riket.

Dess yta år bruten uti mångfaldiga större och mindre ojåmnheter, hvarigenom icke allenast flere djur och våxter deruppå kunna rymmas, utan ock af flere slag, ty andra trifvas på berg, andra på kullar, andra på slåtter, andra i dålder, o. s. v. Det år icke min mening, at jordskorpans ojåmnheter endast för anförda orsaker blifvit danade. De skaffa skygge, kållor *c*), nederbörd *d*), holla vatnet på jorden uti et beståndigt omlopp *e*), m. m. Försynens affikter förenas genom det minsta antal medel, som möjligt år. Uti hela naturen hjelper det ena det andra, och alt sammanstämmer, at utrâtta hvad nödigt år för hela inråttningens bestånd och hårlighet. Åboernas antal bidrager i synnerhet hårtil, och vi finne åfven, at derföre ganska sorgfålligt hushollas med rum. Ehuru ytan blifvit förökad genom ojåmnheterne, så vore den åndock otilråckelig, om icke tråd fyllde bristen. Et enda tråd kan anses för tu-

c) §. 70. *d*) §. 118, *e*) §. 68.

ſende tals våxter, ſom nu på ytan icke intaga mer, ån en eller annan quadrat-fots fålt. Huru många fyrfotade djur, foglar och yrfå kunna icke hår hårbergeras och njuta ſin nåring? Huru ſkulle vål de kunna utdelas, finna ſåkerhet och underholl på ſjelfva marken? Lågger man tilſamman alt det utrymme, ſom vinnes genom tråd och ſkogar på hela jordkloter, ſå lårer denna anſtalt befinnas af yttersta vikt, utom den prydnad och annan nytta, ſom deſſe naturens luſtgårdar åſtadkomma.

Fór djur och våxter år det åfven oomgångeligen nödigt, at omgifvas af något tjenligt flytande åmne. Dertil åro 2 haf inråttade, et af vatten, ſom intager de lågſta ſtållen på jordſkorpan; det andra af låttare åmne, ſom på alla ſidor omgifver vår planet under namn af luftkrets. Imellan deſſe haf åro alla lefvande kroppar fördelte, utom et ganſka ringa antal, ſom bekommit råttighet, at på långre eller kortare tid kunna flytta ifrån det ena til det andra. En del djur åro anſlagne at jåmnt viſtas på botten, ſådane åro maſkar och de fleſte fyrfotade djur i luftkretſen, ſamt i vatnet de oråkneliga djur-órter, coraller, ſnåckor, muſlor, några amphibier, med flere, gemenligen ſådane, ſom lefva af rof eller as, hvilkas ſyſſla år, at rånſa botten, under det de ſóka ſitt egit uppehålle. Andre åga förmögenhet at fara upp och ned uti ſitt omgifvande medel, ſåſom foglar och inſecter, emot hvilka i vatnet ſvara Hvalar och de måſte

ſte fiſkar. Och likſom flygfiſkar kunna en ſtund uplyfta ſig i luftkretſen, ſå förmå åfven måſar och vattenfogel at dyka.

Rörelſe och förändringar tyckas vara til naturens beſtånd af ytterſta nödvändighet. Vi känna uti hela materiela verlden ingen enda partikel, ſom är uti fullkomlig hvila, och at nu endaſt uppeholla oſs vid det, ſom händer vår våningsplats, ſå må vår upmärkſamhet på några ögnablick våndas åt denna kant. Jorden rullar en gång om dygnet kring ſin axel, hvarigenom alla punčter på ytan, utom ſjelfva polerna, med mer eller mindre haſtighet, efter ſin belägenhet, beſtåndigt ömſa rum. Under dagjämnings kretſen, der denna rörelſe är ſtarkaſt, flyttas hvar kropp, ſom beholler ſamma ſtälle på ytan, öfver 2 mil i minuten. Men deſsutom föres jorden, och alt ſom deruppå är, omkring ſolen uti ſin årliga våg med ſådan haſtighet, at den vid medel-afſtåndet ſtiger til 146 mil i minuten. Deſſa bägge ſtarka rörelſer blifva vi dock ej ſtrax varſe, emedan alt, ſom omkring oſs är, lyder de ſamma. Här tilgår, ſom på et fartyg, hvars rörelſe ej märkes af dem, ſom derpå viſtas, utan måſte ſlutas af ſtrandernes ſynbara flyttning. Då kropparne inbördes ömſa rum faller det båtre i ögonen. Små bäckar gå tilſamman och göra åar, deſſe ſtrömmar och ſtora floder, ſom omſider falla ut i hafvet. Men det ſtannar icke här, vatten behöfves öfver alt til underholl för våxter och

 djur

djur *f*). Det uplöſes til ångor, deſſe ſtockas til moln, ſom gifva nederbörd, och å nyo drager ſig åt hafvet, om det icke under vågen förvandlas *g*). Ebb och flod *h*), blåſt *i*), ſtrömdrag *k*), m. m. uprörer dageligen vatnet.

Luftkretſen njuter icke någon beſtåndigare hvila. Månan måſte ockſå vårka på honom *l*). Imellan våndkretſarna är et oupphörligt öſtanväder, och ehuru på andra ſtällen ibland all rörelſe är omärkelig, ſå vitna dock Barometerns och Thermometerns förändringar, at luften icke derföre är i ſtillhet. Deſsutom äro allehanda luftteken öfvertygande prof af mångfaldiga ſkiften *m*).

Jordſkorpan undergår likaledes ſina rubbningar. Hårda hälle-bergen råmna *n*); ſtenarna vitra efter hand ſönder *o*); ſomliga orter ſjunka *p*); andra öfverſvämmas *q*); en del höjas *r*); några ſkakas af jordbäfningar *s*); höjderna afſköljas *t*); dälderna fyllas; träſk växa igån *r*); ſjöbotten blifver tort land *q*), o. ſ. v.

Ljus och mörker, hetta och froſt, torka och våta, omvåxla dageligen *u*). Utom alt det-

ta

f) §. §. 203. 217.
g) §. §. 111-118. 68-84.
h) §. 100.
i) §. 99.
k) §. 102.
l) §. 134.
m) §. §. 111-132.
n) §. §. 48. 49. 146.
o) §. 146.
p) §. 146.
q) §. 150.
r. §. 147.
s) §. 148.
t) §. 41.
u) §. §. 138-145.

ta åstadkommer vårmans ouphörliga förändringar stundeliga och oftast omärkeliga rubbningar innom kropparna, partiklarna imellan. Låggas härtil de rörelser organiska kroppar frambringa och sjelfve undergå *u*), så kan man någorlunda skönja de beständiga förändringar all ting år underkastad. Sjelfva människan skall dageligen förlora omtrent fem lod af sin kropp, som bortnötas eller afföras genom utdunstning; detta årsättes genom nya partiklar, så at eftes 10 år vid pass nästan en hel annan kropp kringföres *x*). Djur och örter födas, tilvåxa, fortplanta sig, dö och uplösas.

Således år alt i rörelse, alt uti til-eller aftagande. Med få ord: upkomst och undergång våxla jämnt om hela skådeplatsen. Sådant sker dock icke, som det i början tyckes, utan ordning och grånsor. Alt går efter vissa lagar, alt råttas efter vissa åndamål, alt sammanstämmer på det fullkomligaste til Mästarens pris. Hela sammanhanget år vål oss obekant, dock tillåtas vi icke tvifla derom, i anledning af de stycken, som redan blifvit uptäckte.

Ehuru nu alla vårkningar ske efter bestämda lagar, och Naturkunnigheten i alla tider varit sysselsatt med deras utrönande, samt i senaste 100-talen deruti gjordt undransvårda framsteg, så måste vi icke dess mindre ånnu vidkännas en gråselig okunnighet.

Vån-

u) §. 214. *x*) §. 218.

Våndom våra ögon hvart som behagas, så måste vi omsider stanna vid något obegripeligt. Undersöka vi et berg med ordenteliga och snäckblandada hvarf, så kunna vi väl någorlunda förestålla ofs, at åmnen af åtskilliga slag under vatten satt sig, at snäckor då blifvit inbäddade, at altsamman med tiden hårdnat, m. m. Men, låt ofs betrakta nogare. I bergen finnas malmfyndiga gångar. Huru hafva de tilkommit? Der tråffas allehanda crystaller. Hvad kraft styrer vål deſſa lysande kroppars partiklar, at altid anskjuta uti lika skapnad? o. s. v. Vi åga om åskan nu båtre och såkrare begrep, ån man för 50 år sedan någonsin vågat hoppas *y*). Den som då envist påstådt, at man nu förtiden skulle kunna draga henne utur molnen, leda henne efter behag, ja efterapa denna förfårliga luft-eld, han hade visserligen fådt omgålda sin obetånksamhet, åtminstone på et dårhus. Men imedlertid med hela denna vetenskap utrustade måste vi bekånna vår okunnighet om electriska åmnets inre beskaffenhet. Hvem skulle vål för få år tilbaka förmodat, at kött, som redan hunnit så långt i förrutnelse, at det stinker och faller sönder, åter kan göras friskt och smakeligt, hvilket dock nu hvar årfaren Chemist kan utråtta. Vi kånna ock hårtil orsaken *z*), men deſs inre sammansåtning torde långe nog blifva en gåta. En ört upvåxer af et litet frö, och vinner ofta millioner större rymd, drager up fö-

y) §. 129. *z*) §. §. 105. 167. 205. 218.

föda imellan tråfibrerna, blommar, bär fruckt, m. m. z). En del hafva likfom en fjelfvillig rörelfe och draga ihop fig, då de vidröras: andre kunna fafttaga och holla fmå infecter a). Fröhufen äro på et fynnerligen konftigt fätt inrättade för at fprida frön enligt Naturens ändamål, o. f. v., men hvad kraft ftyrer väl alt detta? Ännu befynnerligare äro djuren. Utom tilväxt och förökning förekomma hos dem fjelfvillig rörelfe och känfel. Vi veta, at ögat kan känna de på hennes botten afmålade bilder; at örat förnimmer vågorna i luften b), m. m.; men hvad är väl känfel? På hvad fätt fker den? Huru kan et vant öra under en ftor concert åtfkilja få mångfaldiga toner? Huru kommer det til, at få täta fnälla och famtidiga vågor i luften icke förvilla hvarandra c)? Hvem kan utreda de föraktada blalöffens fortplantning flere leder utan parning d)? Hvem kan fullkomligen förklara, huru en 16 ftad krypande mafk med 12 ögon kan förvandlas til en fyr-vingad flygande fjäril, fom har 1000 tals ögon e)? Hvem kan utgrunda inrättningen af djurens kroppar, nyttan af alla delar, orfaken til hvarderas fkapnad, m. m. f)? Huru kunna en del fifkar i öpna fjön utdela electrifka ftötar? På hvad fätt kan väl magneten aldeles förtaga denna deras kraft g), o. f. v.? Här återftår ännu

z) § § 198-211.
a) §. 202.
b) §. 213.
c) §. 213.
d) § 222.
e) § 219
f) § § 212-226.
g) §. 215.

nu et haf af under. Månge och ovåntade uplyſningar kunna vål med tiden vinnas, men de förſta drif-fjädrarna, deras art och vårknings-ſått, öfverſtiga utan tvifvel vår krets. Hvarken vårktyg eller utvårtes ſinnen kunna följa med långre, ån til en viſs grans. Det år ſant, at vi medelſt tuber och microſcoper fådt ſe dråpeliga ting, ſom ingen annars dömt om, deſſa inſtrumenter kunna ock kanſke bringas til långt ſtörre fullkomlighet, ån de nu åga, men ſjelfva ſakens natur ſåtter åndock viſſa råmårken för oſs. Ju ſtörre et ſynglas viſar, deſs mindre fålt kan på en gång beſes, och deſs ofullkomligare det hela betraktas. Så år det ock vid andra tilfållen, hvad på en ſida vinnes förloras på en annan, och det ſtolta månniſko ſnillet måſte til ſlut kånnas vid ſin ſtora oförmögenhet, ehuru mycket det ibland koſtar på. Hvad ſkall man vål då tånka om den förmåtna ſjelfklokhet, ſom vågar förſåkra oſs om ſåttet, huru alt hvad på jorden finnes, efter naturens lagar bekommit nu varande ſkick? Min mening år ingalunda at aldeles förkaſta förſlagsmeningar, ty ehuru et påliteligt rön ofta gifver mer ljus, ån 100 ſådane, ſå hafva de icke deſs mindre ſin ſtora nytta. Det jag hår vill ſåga år allenaſt det, at de böra ſom giſſningar framſtållas, icke ſåſom afgjorda ſanningar, ſamt viſs årfarenhet ingalunda efter dem ſkrufvas och vridas. Vi förmå icke utgrunda de fordna Peruvianers byggningskonſt, med hvad viſshet böra vi vål då tiltro oſs, at begripa Naturens

ſtor-

ſtorvärk. Rön och förſök äro de twå rätta ledbanden vid naturens ranſakande. Förſlagsmeningar likna dunkla bläſs, hvarigenom man anviſes, at fatta de nämda rätteſnören, och lämna ibland, då deſſe icke vidare kunna följas, en ſvag, men oſäker lyſnad, ofta bedrägeligare än ſjelfva lyckt-gubben: häremot äro förſök, utan öfverlagt ändamål och ſammanhang, ej annorlunda at anſe, än et blott famlande i mörker. En efter väl betänkt plan gjord uptäckt medförer oändeligen mera förtjänſt, än en af ſlump påråkad upfinning, ſom, utan all åtanka, af omſtändigheterne ibland likſom påtrugas.

När nu på vårt lilla boſtälle ſå många tuſende millioner lif finnas, at man alleſtädes deraf omgifves: när ſå obeſkrifveliga olikheter och förändringar i ſtorlek, ſkapnad, färg, lynne, lefnads-ſätt, fortplantning, m. m. hos oſs förefalla: ſå många under och för oſs obegripeliga ſaker: hvad ſkall väl då vara på de många tuſende himmelſka kroppar, ſom äro ſtörre, än vår jord? Hvad ſkapnad och egenſkaper hafva väl deras förnuftige invånare och andra djur? Hurudan är inrättningen der? Olika ſtällning, omrullnings-tider, med flera omſtändigheter, kräfva, at på hvar en är egen och ſkiljaktig hushollning, annorlunda beſkaffade kroppar, m. m.; men hvaruti ſkillnaderna beſtå är öfver vår förmåga at utmärka. Vi känna icke microſcopiſka verlden, eller de ſmå för blotta ögonen oſynliga kråk, ſom viſtas omkring oſs, hurudan ſkall då vår kun-

ſkap

ſkap vara om invånarne på de kroppar, hvars råtta ſkapnad vi icke en gång genom båſta tuber kunna utröna?

Öfverväges alt detta, ſå kan man icke miſskånna Måſtarens allmakt, godhet, förſorg och oåndeliga visbet.

HERRE huru åro tin vårk ſå ſtor och mång?
Du hafver visliga ſkickat dem all;
Och jorden år full af dina ågodelar b).

Uti det följande har jag budit til at beſkrifva jordſkorpans och derpå varande kroppars vanligaſte förhollande. Den ſom kånner åmnets vidd, mångfaldighet och ſvårighet, lårer benågit öfverſe hvad hårutinnan kan briſta. Förſta uplagan af detta arbete, hvilken 1766 af trycket utkom, har både innom och utom riket blifvit hugnad med ſtörre bifall, ån jag hvarken kunnat förmoda eller hårpaſſar ſig at anföra, men det har imedlertid varit och ſkall blifva för mig en kraftig upmuntran, at efter ytterſta förmåga arbeta på deſs förbåtring. Jag har ock til alla öfverſåtningar, ſom auctorerne mig behagat lämna kunſkap om, ſkickat många tilläggningar. För öfrigt, ehuru ofullkomligt detta utkaſt ånnu kan vara, ſå har det icke deſs mindre koſtat mig mer möda, ån at jag dervid ſkulle låta bero. Om hålſa och omſtåndigheter icke ſåtta oöfvervinnerliga hinder i vågen, hoppas jag, at en gång kunna utgifva detta arbete någorlunda fullſtåndigt.

Jag

b) *Pſalm. 104. v. 24.*

Jag har i synnerhet varit angelägen, at så vida min insikt och förfarenhet, samt föreskrifna gränsor, kunnat tillåta, ricktigt upgifva sakernas förhollande (eller en historia phænomenorum), och det utan affeende på svårigheten, at förklara det famma. Ändamålet är at känna naturens lynne, värkningar och sammanhang. Deruppå böra sedan alla förklaringar byggas. Jag har derföre vid de senare föga uppehollit mig. De som äro säkra anföras i möjligaste korthet, andra föreställas gissningsvis, såsom anledningar til ytterligare undersökningar. Öfver alt anses det allmännaste af Naturkunnigheten förut vara bekant, äfven som det hufvudsakeligaste af kropparnas byggnad. Hvad som i brist på sådan kunskap kan förefalla mörkt, bör således icke komma på min räkning. Ämnets beskaffenhet torde för öfrigt utvärka någon ursäkt, om icke alt med fullkomlig klarhet blifvit utfört. Ingen ting i hela Naturen är onyttigt, ingen kunskap derom fruktlös, om icke genom sin otilräcklighet. Kände vi sakernas natur, åtminstone til en viss grad (ty Försynen har så sörgt för vår okunnighet, at vi understundom äfven kunna med en ringare kännedom bruka dem) skulle förunderlige värkningar åstadkommas, dageliga årfarenheten visar äfven huru lätt man vinner ändamålet genom slik underbyggnad, då man den förutan länge nog famlar i mörkret. På rön och försök böra förklaringar grundas, och man kan icke altid hjelpa sig fram med an-

dras årfarenhet, utan måste sjelf lägga handen dervid, om något hufvudsakeligt skall vinnas, ja ofta icke rått förstå en annans försök innan man gjordt det sjelf.

Sluteligen bör århindras, at allestädes, hvaråst mått nåmnas, förstås dermed svenska, åfven i noterna, då icke annat uttryckeligen tilkånna gifves. Tyngder åro vårderade efter victualie-vickt, och vårman efter svenska thermometern *i*). Örter och djurs namn åro lånte af vår store Naturkånnares skrifter.

Mihi contuenti sese persuasit rerum natura, nihil incredibile existimare de ea.

PLINIUS.

i) *För utlånningars skull må anföras, at vid pass 10½ mil hos oss råknas på en grad, och består hvardera af 6000 famnar. En famn håller 3 alnar, 1 aln 2 fot, 1 fot 10 geometriska tum, 1 tum 10 linier, o. s. v. Dess förhållande emot utlåndska ses af Kongl. Vet. Acad. Handl. 1740. Et lispund håller 20 skålpund, 1 skålpund 32 lod, 1 lod 4 qvintin, 1 qvintin 69⅛ ass. Se V. Ac. Handl. 1746, 1742 och 1759. Svenska thermometern år fyld med qvicksilfver, och afståndet imellan kok- och frys-puncterna delt i 100 lika delar eller grader. Råkningen börjas vid fryspuncten och går derifrån både upföre och nedföre.*

FÖR-

FÖRSTA AFDELNINGEN

OM

JORD-YTAN I ALLMÅNHET.

1.

Vore jorden jämn, alla dess middags-kretsar lika stora ellipser, samt förhållandet imellan hvarderas stora och lilla diameter, som 200 til 199, så skulle *hela ytan* vara 4045822 Svenska quadrat mil. I sjelfva vårket är den väl nog större i anseende til de ojämnheter, som af högder och dålder förorsakas, men huru mycket kan omöjeligen underkastas uträkning, i brist af den otaliga mängd afvägningar, som härtil behöfdes, imedlertid utmärker det upgifna quadrat mil-tal grundytan, eller den, som går jämnt med de stora verldshafvens bryn.

2. Hela jorden kan anses som et stort vatten-klot eller haf, hvaruti finnas *två stora* och et *ansenligt antal små öar*. De förra äro bekante under namn af Gamla och Nya verlden: en benämning, som endast grundar sig

på tiden, då vi fådt kunskap om dem. Bägge äga mindre sträckning imellan polerna, än uti öster och väster, samt äro af naturen skilde uti två stora delar, som endast hafva sammanhang medelst en smal land-tunga. Europa och Asien äga inga af naturen utstakada gränsor sig imellan, utan blifva allenast uti politiskt hänseende två särskilte verlds-delar, men Africa är nästan aldeles ifrån dem afsöndrad, ty näset *Suez*, som utgör sammanhanget, är knapt 10 mil bredt. *Panama* åter, som hopbinder Norra och Södra America, är på et ställe halfparten smalare, eller endast 5 mil mitt öfver, ifrån ena verlds-hafvet til det andra: det kallas *Dariens Näs.*

Mindre öar finnas uti ansenlig mängd strödde öfver hela jord-klotets yta. En del resa sig högt up, andre hinna knappast öfver Vattubrynen, mångfaldige stå ännu derunder och båra namn af sandråflar, grund eller dolda klippor.

3. *Gamla Verlden* är et sammanhängande land, som på alla sidor af vatten omgifves *a*). Land-udden, som inneslutas af floderna Piasiga och Taimura i Siberien, är deraf den del som går norra Polen närmast, nemligen til 77 gr. nordlig bredd. Goda Hopps udden åter är dess längst i söder belägna utskott, och ligger 34 gr. på andra sidan om linien. Således *innefattar denna största Verldenes del i norr och söder 111 gr.*, *men uti*

a) Se §. 14.

uti öster och väster nästan dubbelt, ty första middags-kretsen stryker genom Ferrön ganska når intil Gröna udden, som deraf år den längst i väster belägna ort, och den yttersta åt öster år kanten af Tschutschi nos, hvarigenom den tvåhundrade sjunde meridian går.

Grundytan af Europa år omtrent 89000 q. m., af Asien 363600 och af Africa 246400, samt af alla tre tilsamman 699000 q. m.

Den *långsta linean*, som kan dragas imellan två kanter af gamla verlden, samt tillika gå öfver mera land, ån någon annan, börjas under den sextionde första norra parallelen, vid mynningen af floden Pokatscha i Siberien, stryker öfver staden Narym, sjön Aral, öfver södra åndan af Caspiska hafvet, botten af Persiska viken, norr om sundet Babelmandel, öfver Abyssinien och Manoemugi, samt slutas vid G. H. udden. Denna år 148 gr. eller 1554 mil lång, och lutar åt öster vid pass 65 gr. emot Dagjämnings-kretsen *b)*.

b) Herr Buffon *uti Histoire Nat. Tom. I. drager denna långsta linea från Tschutschi nos til G. H. udden, men man vet nu, at bemelta utskott har annan skapnad, ån hans charta föreställer, hvadan linean, som drages derifrån, stryker öfver et stycke af is-hafvet, samt den del deraf, som går öfver land, blifver nog mindre, ån når linean börjas straxt öfver Pokatschas utlopp. På samma ställe säges äfven, at både G. och N. verldens största långder luta 30 gr. emot Dagjämnings-kretsen, men det år öfver dubbelt för litet.*

På *våſtra ſidan* af denna ſtörſta långd är *grund-ytan* 355600, och på *den öſtra* 343400 q. m. hvaraf finnes, at G. verlden på detta ſätt ungefärligen delas mitt i tu, ty om de ſtörre öarne, ſom ligga intil öſtra och ſödra kanten råknas med, ſå blifver ſkilnaden föga betydelig.

Europa och Aſien ligga helt och hållit uti norra halfvan af jordklotet, åfven ſtörre delen af Africa, utgörande tilſamman 626000 q. m. ſå at endaſt 73000 q. m. af G. verlden ligga uti den ſödra.

4. *America* år i anſeende til ſina kuſter emot norra polen oſs ännu obekant. Jag antager at Grönland dermed utgör et ſammanhångande land på öſtra ſidan, och Berings-land på den våſtra, för at derigenom vinna någon faſtare grund til jämnförelſe med hvad ſom förut anfört år.

Grönlands kuſt vid 79 gr:s bredd år då den norraſte del vi känne af N. verlden och Magellans land deraf det nårmaſte til ſödra polen, hvarifrån deſs afſtånd år 36 gr. Samma kuſt af Grönland år, ſå mycket man med någorlunda ſåkerhet vet, åfven den långſt åt öſter belägna ort, och ligger under den ſjette meridian, ſamt Berings-land det ytterſta åt våſter, hvarigenom löper den 232:a middags-kretſen. Altſå *inneſlutar America 133 gr. i bredd och 134 gr. i långd.*

Deſs *yta* år omtrent 300000 q. m. efter de grånſor vi antagit för norra America. Sökes efter ſamma grund deſs *långſta linea*, ſå finnes den

den taga början vid 60:e norra parallelen och 265:e gr. i längd, sträckande sig öfver sjön Guinipik, långseftet Florida, öfver Cuba, Jamaica, Terra firma, S. Paulo och ändas vid Plata strömmens utlopp.

Denna lineans längd är 105 gr. eller 1102 mil och dess lutning emot Dagjämningskretsen 68 gr. åt våster. Öster om den samma är *ytan* 156500, och åt våster 143500 q. m., hvilken skilnad, utom flera längre fram förekommande skål, tyckes utvisa, at Norra America antingen utbreder sig vidare åt våster, än vi hittils vågat antaga, eller ock, at någon arm af Repuls viken skiljer Grönland derifrån.

Af America ligga allenast 127400 q. m. söder om Dagjämningskretsen, och det öfriga, som åtminstone utgör 172600 q. m., norr om den samma.

5. Således utgör G. Verlden vid pass $\frac{1}{6}$, och den Nya $\frac{1}{13}$ af hela Jordklotets yta. Af de återstående $\frac{3}{4}$ (eller nogare 3046800 q. m.) är hälften så okänd, at man icke en gång vet, om det är haf eller fast land. Innom Norra pol-cirkeln är större delen obekant, åtminstone alt hvad som ligger polen närmare än 10-12 gr. Emot söder äro vi ännu mer främmande. Ifrån Elds-landet rätt fram på ena sidan til Nya Zeland, och på den andra til Diemens land, äro vi uti okunnighet nästan om alt hvad som ligger på södra sidan, ja äfven om en del deröfver. Altså kan ännu en *tredje verldenes del* vara til, som vi

icke veta af, ehuru han i ſtorlek kunde tåſla med de två bekante lagde tilſamman.

Når det öfverlägges, at af G. Verlden vid paſs $\frac{9}{10}$, och af den Nya åtminſtone $\frac{3}{5}$, ligga norr om Dagjåmningskretſen, ſamt at hafs-vatten i det minſta år dubbelt låttare ån ſtenblandad jord, ſå finnes tydeligen, at norra halfvan af vårt Jordklot blifver anſenligt tyngre, om icke någon tilråcklig motvigt åt ſöder bibehåller jåmnvigten.

Betracktar man vidare, at G. och N. Verldens långſta ſtråckor luta i ſtridig led emot Dagjåmningskretſen; at de utdragne ſkåra hvarandra ej långt från 180:e meridian, ſamt at långſta ſtråckornes medelpunkter ej hafva mer ån 127 gr:s ſkilnad i långd, ſå tyckes det ſtora Söderlandet böra ſökas i Nya Zelands granſkap, eller ej mycket långt derifrån.

6. Råtta *förhållandet imellan ytorna af det torra och våta* år följakteligen oviſst, ſå mycket tyckes dock vara ſåkert, at öfver $\frac{1}{3}$ år haf. Hvad det rum angår, ſom ſmå bekante öar intaga, ſå år ganſka ſvårt deröfver hålla råkning, men det torde ock vara mindre nödigt, ty då ſådana vattens yta, ſom ligga inuti landet, ſåſom ſjöar, tråſk, floder, m.m. afdrages, låter ſkilnaden blifva föga betydande.

Huruvida nu varande förhållande imellan vatten och land altid varit det ſamma, eller framdeles kan blifva oförånderligt, ſkall utförligare underſökas uti Capitlet om Vattu-minſkningen.

AN-

ANDRA AFDELNINGEN OM LAND.

FÖRSTA CAPITLET.

Om bekant fast Land.

7. Ehuru både G. och N. Verlden omgifvas med större vattenyta än de sjelfve åga, och följakteligen i sjelfva våket ej annat äro än öar, dock emedan deras rymd är större än något oss bekant land, så skiljas de här ifrån alla mindre under egit namn.

Kunskapen om dessa fasta länder hafver i älsta tiderna varit ganska ringa. Tilräkligt utrymme, mindre antal behof och människjoslägtets första enfaldighet, retade ej til dylika undersökningar, men efter hand förändrades skåde-platsen. Åröfringar och handel, twå företagande, som utan länders kännedom endast slumpvis kunna lyckas, började mer och mer komma i gång, och blefvo kraftige medel til Cosmographiens uphjälpande.

En ricktig Geographisk kunskap förutsätter kännedom af jordens figur, och ehuru flere 100 år före Christendomens början åtskillige talte om sphær och halfsphær, samt våkeligen nämna Jorden såsom et klot *c*), likvål

c) Anaximander (*som lefde omtrent 600 år för Christi födelse*) *skall först hafva förestält jorden såsom et klot, med poler dagjämningskrets och 5 zonæ.* Theon Smyrnæus *anförer derom et ställ-*

vål har denna förnuftiga föreställning af de flesta blifvit förkastad och allehanda orimlige skapnader updicktade, åfven långe efter Christi födelse. Ytan indeltes icke dess mindre i 5 bålten (Zonæ), af hvilka de bägge kalla (glaciales) för köld, och det heta (torrida) för solens brännande strålar, troddes vara obebodde: man var ej eller viss om invånare (Antichtones kallade) i det södra medelmåttiga (temperata australis), emedan antingen et stort med dagjämningskretsen parallelt haf *d*), eller solens hetta *e*), skilde dem så

le hos Eudemus *i Hist. Astrol. Andre tillägga* Thales Milesius (Anaximanders *läro-Mästare*,) *detta påfund.*

d) Pomponius Mela L. I. c. 1. *de situ orbis. Han skall hafva lefvat för* Plinius, *men efter* Strabo.

e) *Sunt ejus [terræ] 5 partes, quas vocant zonas, infesto rigore & æterno gelu premitur omne, quidquid est subjectum duabus extremis, utrinque circa vertices; hunc, qui Septentrio vocatur, eumque qui adversus illi, austrinus appellatur. Perpetua caligo utrobique, & alieno molliorum siderum aspectu, maligna ac pruina tantum albicans lux. Media vero terrarum, qua solis orbita est, exusta flammis & crémata, cominus vapore torretur. Circa duæ tantum, inter exustam & rigentes temperantur: eæque ipsæ inter se non perviæ propter incendium sideris.* Plinii Hist. N. II. c. 68. Polybius *trodde dock sjelfva zona torrida vara bebodd. Han lefde 150 år f. C. Gemini El. Astr. c. 13.*

så ifrån vår, at vi aldrig kunde råkas, ja somlige nekade och fördömde den meningen, at Antichtones voro til *f*).

8. *Österlänningar* hafva i almånhet intil våra tider bibehollit en slags olust för långa resor, ja så, at når i sistförflutna 100-tal en Fransos kom til Persiska hofvet med recommendations bref ifrån Konungen i Frankrike, hvaruti berättades, at han af nyfikenhet för deras mårkvårdigheter företagit denna långa fart, ansågs det med stor förundran *g*). I äldre handlingar finnas knapt spor, at Perserne sökt underrättelse om de når intil belägne Pontiske och Indiske kuster: DARIUS HYSTASPIS hafver dock en gång dårom gifvit befallning åt *Scylax*, en Carier, vid pass 600 år för Christi födelse. Åt norr voro de helt främmande, och måste omgälda det med stora krigshärars förlust, som af ovetenhet fördes i ödemarker, der ingen ting fants til upe-

f) Geminus *med fl. bekänner, at tankan om Antichtones aldrig kunde bevisas* (*Isag. in Phæn.*). Macrobius *och* Cicero *trodde dem vara af helt annan art, än vi. De äldste kyrkofäder nekade aldeles, at Antichtones kunde gifvas:* Origenes *är känner väl efter* Clemens Alexandrinus, *at Grekerne trodt sådane, men* Lactantius *och* Augustinus (Civ. Dei c. 24) *funno ingen följd böra dragas deraf, at folk kunde bo i södra temperata, ty emedan Adams afföda ej kunnat komma dit, huru skulle den då blifvit bebodd?*

g) *Se* Chardins *Rese-beskrifning.*

pehålle. Phœnicerne åro i Afien nåftan de enda, fom i åldre tider vinlagt fig om Geographifka infickter, men de hafva ock gjordt det både fórr, och med mera framgång, ån något annat folkflag *b*). Defle fordna tiders Holländare fkola redan 2000 år fór Chrifti fódelfe bórjat fara omkring på vatnet, och vunno omfider fådan fårdighet i denna konft, at de kunde utan Compafs ófvergifva ftranderna och fegla nattetid, endaft ledde af ftjernorne, i fynnerhet ftora och lilla karle-vagnen, hvadan åfven den fenare, eller egenteligen fjelfva pol-ftjernan, fådt ibland andra namn heta Phœnice. De inråttade många nybyggen omkring medelhafvet, befókte Spanien långt fór Homeri tid, anlade det mågtiga Carthago 890 och Gades (nu varande Cadix) utom Strat eller Herculis ftoder ófver 1000 år f. C. *i*). De gamle håfdeteknare beråtta åfven, at tenn och bernften med vifshet fórdes til Grekland ifrån det ytterfta af Europa *k*), hvadan Phœnicierne troligen varit uti fjelfva Ófterfjón, få framt man icke hel-

b) *Hr. Prof.* Schlözers *Handels Hift.*

i) *I Gades byggdes et Tempel åt Hercules, fom hölls ganfka heligt, fåfom belägit vid verldenes ånda, eller fom* Livius *fåger: aldeles utom verlden.*

k) Herodotus, Diodorus, Plinius, *m. fl.* Tacitus *nåmner dem, hos hvilka Bernften fants fór Æftyer, et de fordne Preuffares namn, och fåger dem kalla bonom* *Glefum.*

heldre vil tro dem hafva köpt bernſten i Ångland, dit man viſst vet dem hafva ſeglat, men de tyckas varit alt för ſluge handelsmän, at onödigt vis håmta den utur andra handen, vi få ock ſnart ſe dem på aflägsnare orter. Phœnicierne gofvo under ſina reſor, åfven namn, af hvilka en del ånnu bibehållas, mer eller mindre förändrade, ſåſom Europa (Hvita folkets land), Africa (Sandland), Libyen (Brånnande land), Hiſpanien (Håſtland), Carthago (Nyſtad), Utica (Gammelſtad), Tanger (Köpet), Sicca Venuſa eller Venetia (Flicknät), Cadix (Förſtad), Britannien (Tennland), m. m.

Ægyptierne ville hollas för ſtore Geographer. Ibland deras Arpedonapter var en del, ſom egenteligen ſkulle upodla denna vetenſkap. Det beråttas ock, at Sesostris, ſom genomſtröfvade en ſträcka af Aſien, har deröfver låtit förfärdiga Chartor, hvilke ſedan långe varit i bruk hos de då underkufvade Mingrelier eller invånare i Colchis *l*), men de röjde nog okunnighet, når deſsa Chartor troddes föreſtålla ſtörre delen af verlden. För öfrigt började Ægyptierne ſent at ſjelfve ſegla, och hade ſina hit hörande kunſkaper förnemligaſt utaf Phœnicierne.

Grekerne kommo ſig ſent til at göra vidlyftiga ſjöreſor, och, når de omſider vågade ſig något långre ifrån kända ſtrander, anſågos de vid hemkomſten med håpenhet, hvar båts-

l) Strabo.

båtsman hedrades som hjälte, Poëterne förgudade Anföraren, och troddes de hafva varit ända til helfvitet. Et til Ægypten årnat Samiskt skepp, som blef våderdrifvit och änteligen anlände til Tartessus utom Strat *m*), hvaråst varorne med ansenlig vinning afyttrades, gaf första anledning för dem at känna Ocean, vid pass 600 år f. C. Straxt efter anlades Marseille af Phocæerne, et från Athen härstammat folkslag, som för Cyrus flydde från mindre Asien. Okunnigheten varade icke dess mindre ännu länge: utom Strat troddes verlden vara ändad, hafvet osegelbart, Poëterne diktade der et chaos, en evig natt, hvaruti solen hvar afton med stort brak störtade sig. HERODOTUS nekar aldeles, at haf gafs, som flöt kring verlden, utan hölt det för en Phœnicisk Skeppare-saga: han lefde omkring 430 f. C. och bekänner åfven sig ingen ting visst veta om Europas grånsor, ehuru det var honom med såkerhet kunnigt, at bernsten och tenn håmtades ifrån dess yttersta kuster. ARISTOTELES ansåg Indien och Herculis stoder i O och W, samt Schythien och Æthiopien i N och S, såsom grånsor af bebodda verlden, samt indelte den i Asien, Africa och Europa kring år 350 f.C. ALEXANDER den Store låt under sina fälttåg sorgfålligt beskrifva de intagne

m) *Tartessus var en af Phœniciernes förnämsta handels platser, belägen imellan floden Bætis (nu för tiden Quadalquivirs) 2 utlopp. Den omtalas redan i Gen. X:4.*

ne länder i Aſien efter vågmåtningar imellan ſtåderne, ſom af DIOGENETA och BETHO anſtåltes, ſamt enligt CALLISTENIS Aſtronomiſka obſervationer *n*). ONESICRITUS och NEARCHUS blefvo åfven af honom utſånde med en flotta, at underſöka kuſterne ifrån Perſiſka viken til Indiſka hafvet *o*). Före denna tid hade Greker aldrig befarit hvarken Röda eller derutanföre belägne haf. Europa blef nu båtre kånd ån tilförne, ånda til Donau norrut, i Aſien anſågs dock ånnu Mingrelien ſåſom det långſt i N. belägna land. Alexanders ſoldater utgåfvo af dylik grund berget Parapamiſus i Indien för Caucaſus i Colchis, emedan då kunde ſågas, at de varit vid verldenes ånda. Hvad ſom låg högre kring ſvarta hafvet och Méotiſka tråſket, jemte Colchiſka nejderna, blef ej rått bekant före Pontiſka hjälten MITHRIDATES EUPATOR: Bactrianerne och andre folkſlag kring Caſpiſka hafvet blefvo förſt kånde genom Partherne. Ifrån Marſeille ſkedde vid denna tid eller öfver 300 år f. C. en mårkvärdig reſa i ſtora hafvet, långre åt N. ån förmodeligen någon Grek förut varit, af PYTHEAS, om hvilken mera långre fram.

De *Romare* gjorde ſtora intågter, men voro icke deſs mindre mycket efterlåtne, at up-

n) *De gamle gjorde ſkilnad imellan land-och ſjö-reſor. En af förra ſlaget kallades* περίοδος, *och en af ſenare* περίπλος.

o) Plinius *H. N. VI:* 23.

uphjälpa Geographien. I anledning af Phoeniciernes indrågtiga handel på Tenn-öarne sökte de väl, at finna vägen dit, men det lyckades icke straxt. Et Romerskt skepp beordrades en gång til den ändan, at på långt holl följa efter et dit seglande fartyg från Carthago, men, då skepparen på det senare blef sådant varse, stötte han med flit på en sandbank, undkom dock sjelf lyckeligen och fick i Carthago med almänt bifall både skepp och laddning ärsatt. Under kriget med Carthago utsände SCIPIO den bekanta POLYBIUS, at undersöka Africanska, Spanska och Franska strander inemot 200 år f. C. *p*). JULIUS CÆSAR lät 100 år senare göra många måtningar genom POLICRATES, THEODATES och ZENODORUS, gick först öfver Rhen-strömmen, samt beskref sjelf Gallien och Britannien, hvarjämte ända til dagars och skuggors längd vid solståndens anteknades *q*). POMPEJUS upmuntrade POSIDONIUS från Rhodus, at bringa i gradtal de måtningar, som voro gjorde, hvaruppå sedan länge arbetades och änteligen fullbordades under AUGUSTUS, som lät uthugga dem i en dertil upbyggd Portgång mitt uti Rom *r*). NERO skickade sin gunstling JULIAN til Esthonerne, at hämta bernsten, och torde då TACITUS fådt sina kunskaper om Finnar och Svenskar. Oaktat alt detta var man dock i VESPASIANI tid ovifs om

p) Plinius *H.N.V:1.*
q) *De bello Gallico.*
r) *V. Ac. Handl. 1749: 4.*

om Britannien var en ö, Sarmatiska viken troddes (vid den Finska) hänga ihop med Hvita hafvet och (vid Botniska) med Ishafvet, hvadan Finland blef en ö, Lappland delt i tu, Sverige och Norrige gjordt til et: det södra af Africa troddes obebodt, o. s. v.

9. Resor, Sjöfarter, måtningar, berättelser, m. m. kunna vål bibringa et ungefårligt begrep om orters belägenhet, det är dock altid vacklande och dunkelt, mycket saknades derföre til en tydelig föreställning, innan vederbörligen inrättade chartor upkommo, hvilka på en liten stund gifva mera uplysning, än de utförligaste beskrifningar. SESOSTRIS lät redan lägga på chartor de länder, som han underkufvade. Annars föregifves, at THALES varit den första som gjordt, och hans lärjunge ANAXIMANDER den första, som utgifvit någon sådan *s*); men alla desse äro nu förlorade. PTOLEMÆI Verlds charta är den äldsta man i det slaget äger, och visar på en gång *huru mycket af Jordklotet var bekant, för mer än 1600 år tilbaka t*). Verldens tredelning uti

s) γεωγραφικὸν πίνακα Strabo *Libr. II.* Thales *torde hafva lärt det af Phœnicierne.*

t) Claudius Ptolemæus, *en i sin tid namnkunnig Astronom uti Alexandria, utgaf omtrent år 140 en Geographie uti VII böcker på greska. Europa föreställes i 10 chartor, Africa i 4, och Asien i 12. Han säger sig hafva följt* Marini Tyrii *verk, som ej långt förut utkommit, men i mycket gjordt ändringar och tilläggningar,*

ti Aſien, Africa och Europa är ganſka gammal, ehuru Ægyptierne och efter dem Grekerne, gjorde en fjerde del af ſitt fådernesland, nåſtan af ſamma grund, ſom Chineſerne ån i dag tro, at de beſitta ſtörſta ſtycket af Jorden; men denna fördom blef omſider utrotad.

Hvad PTOLEMÆI charta föreſtåller af de tre då antagne Verldens hufvuddelar utgör en ſtråcka, ſom i öſter och i våſter år inemot dubbelt ſtörre, ån uti norr och ſöder, i anledning hvaraf en orts utſtakning emot de förra våderſtrecken kallades deſs Långd (longitudo loci), och emot de ſenare deſs Bredd (latitudo), hvilken benåmning ockſå alt ſedermera varit vidtagen. Förſta meridian drager han utom Canarieöarna, der Verlden troddes taga ånda, ſedan råknas åt öſter 180 gr. (ſom dock enligt ſåkrare obſervationer endaſt ſvara mot 124), hvilka i långd innefattade alla då bekanta lånder. Ytterſta parallelen åt norr går genom 64:e graden och åt ſöder genom den 20:e, ſom gör 84 gr. tilhopa. Af *Europa* teknas ånda til Irland och Britannien, med Orchaderne, ſamt deröfver i norr en liten ö under namn af Thule, hvaraf ſomlige gjordt Shetland, andre Thelemark uti Aggerhus-lån i Norrige, och ſå vidare. Scandinavien föreſtålles, ſom 4 ö-

tilſatt orternes långd och bredd, ſamt våderſtrecken. Chartorne uttrycka Ptolemæi *mening i alt, men åro gjorde af* Agathodæmon, *en Alexandrinſkt Mechanicus.* Fabricii *B.Gr.T.III:412.*

4 öar, af hvilka den mäst åt öster belägna är störst och fyrkantig; men Rysland och ända til en del af Pålen saknas här aldeles. Öfver Skotland vid 60 graders bredd står Mare hyperboreum.

Det, som af *Africas* västra kust utmärkes, svarar i vår tid emot 6½ gr. nord. bredd, men af den östra*til udden Prasum, emot 12½ gr. söder om linien. HERODOTUS berättar likvål, at Konung NECO i Ægypten, 500 år för Christi födelse, utsände Phœnicier genom Röda hafvet, som seglade omkring hela Africa, och på tredje året kommo tilbaka genom Medelhafvet. De gingo i land, när det behöfdes, sådde och afbidade skörden *u*). En EUDOXUS från Rhodus skall med lika framgång utgådt från Röda hafvet och omsider anländt til Cadix. Andra vågen genom Strat, och så vidare kring Africa, har häremot icke veterligen lyckats förr, än i senare tider. Konung XERXES har väl, förmodeligen i anledning af Phœniciernes omförmälta resa, ålagt SATASPES, at med en dylik frålsa sig från korsfästning, för det han kränkt et förnämt Persiskt Fruntimmer. Han skall ock med Ægyptiskt skepp gådt genom Strat och sedan åt S, men efter flere måna-

 ders

u) Neco *gaf denna befallning, sedan han låtit sitt förslag fara, at genom canal sammanbinda Nilströmmen och Röda hafvet.* Herodotus *tillägger, at Phœnicierne vid sin segling kring Africa berättat sig hafva sedt solen åt höger, men han anser det för omöjligt.*

ders ſegling våndt om, fóregifvande, at ſkeppet ej velat gå vidare, fórmodeligen fór mångd af hafs-gräs. Man vet annars, at åfven vår tids ſjöfarande ej kunna hår vål följa ſtranden. Vid återkomſten troddes dock han af feghet omvåndt och måſte ſitt ſtraff undergå *x*). Vid ſamma tid, eller ſnarare förut, utſåndes HANNO från Carthago, med 60 fartyg och 30000 mans beſåttning: han anlade på våſtra kuſterne af Africa nybyggen, och det ſiſta på ön Cerne, 2 til 3 gr. ſöder om Canarierne: ſeglade ſedan ån 26 dygn åt S, men vånde ånteligen om i briſt på lifsmedel *y*). Om alla deſſa reſor tyckes PTOLEMÆUS varit okunnig.

Det ytterſta bekanta af *Aſien* var emot öſter Camboia kuſt, ſom PTOLEMÆUS utdrager nedom linien, och troddes ſedan böja ſig åt våſter, ſamt inemot udden Praſum gå ihop med Africa. Cattigara år den långſt åt öſter och ſöder utmårkta ort, hvilken troligen ſvarar emot vår tids Ponteamaſs. Huru långt de gamle kånt Aſien åt O utſåttes af Geographerne olika, man kommer dock öfverens, at Aurea Cherſoneſus varit Malacca, frågan blir då, huru långt Cattigara varit derifrån, ty

x) Herodotus *ſåger ſig fådt denna beråttelſe af Carthaginenſerne.*

y) Hannos *mårkvårdiga reſebeſkrifning år ånnu i beholl. Den tros af ſomlige vara falſk, men utan ſkål. Se* Montesquieus *Eſpr. des loix L. 21. c. 8.* Plinius *tyckes tro, at* Hanno *ſeglat verkeligen omkring til Röda hafvet. H. N. V: 1.*

ty långre ſeglades ej, och PTOLEMÆUS ſätter derintil obekant land både i O och S. Nu angifver ej MARINUS huru många ſtadier voro imellan dem, men berättar efter ALEXANDER, at det ſenare låg norr om linien, at man genom ſegling utmed ſtranden på 20 dagar hant ifrån det förra til Zaba, ſamt ſedan på några dagar til Cattigara, då kolan från Zaba ſtåldes åt S litet åt vänſter. I anledning häraf, och dagsſeglingar på Africanſke kuſten, ſätter PTOLEMÆUS Cattigara vid paſs 8 gr. ſöder om linien, och öfver 17 gr. öſter om Malacca, hvilkens ytterſta ända åfven utdrages några grader nedom linien, hvarutinnan han begår flera fel, men om orternas rätta läge jämnföres med beſkrifningen finnes tydeligen, at Cattigara legat på öſtra ſidan i Siams vik z). Omkring Cattigara var ſumpigt: denna hamn låg vid floden Cotiaris, ſom utran i Sinernes vik, och derifrån i NO låg uppe i landet Metropolis Sinæ, til hvilken var ſvårt at komma med fartyg z): der tilverkades et fint blommerat tyg, troligen af bomull, m. m. hvilket alt, jämnfört med nu varande beſkaffenhet i denna nejgd, gifver åſkad uplysning. Riket Cambodia öfverſvämmas af floden Menan 6 månader under ſudväſtra paſſaden, och juſt den tid ſkepp kunna hit anlända; Pontea-

 maſs

z) *Jämför* Periplus Maris erythræi, *ſom tros vara utgifven kring år 50. Deſs auctor ſynes ſenare blifvit underrättad om nya upfinningar, än* Ptolemæus.

mafs är förnämsta hamnen på kusten vid en liten flod, som under passad-vindarne går ihop med Banfac, som är strid, svårligen segelbar, och vid hvilken staden Cambodia ligger, långt up i landet: Cambodia är ryktbar för sina bomulls manufacturer, hvilket ej kan sägas om Pegu, Siam, Cochin-China eller något annat i O eller W når härtil belägit land, m. m. hvaraf tyckes blifva tämmeligen säkert, at Cattigara varit vår tids Ponteamafs, och Metropolis Sinæ staden Cambodia. Sina grånsade i W til Indien utom Ganges vid 173:je meridian, utsträckande sig i N från medlet af stora viken til Serica, hvilket PTOLEMÆUS sätter för mycket i O. Som nu Sina troligen varit Riket Cambodia, så infaller Serica på en del af Tibet, och norr derom til 63 gr. nordlig bredd, eller en del af Buckaria i O och NO om Samarkand *a*). Hyperboriske bergen vid 62 gr. nordlig bredd utmärkas såsom det bekantas gråns norr om Caspiska hafvet, men de berg som här menas, voro troligen i skilnaden imellan Asien och Europa, således satte här 6. 7 gr. för långt åt N, och äfven för långt åt W. Utom en del af Tartariet var föga något bekant längre i N *b*). Vid Bengaliska viken tog de gamles Indiska haf sin början, hvilket troddes i O och N omgifva det kända af Asien, samt se-

a) J. Caverhill *Phil. Tr.* 1767.

b) *J. M. Franz abhandl. von den grenzen der bekanten und unbekanten welt* §. 15.

ſedan fôrena ſig med ishafvet, uti hvilket det Caſpiſka åfven fôrmentes hafva utlopp. Hår år ej rum, at långre uppehålla ſig vid de fel PTOLEMÆI chartor nôdvåndigt måſte hyſa. Det år våikeligen underligt, at de kunna åga ſå ſtor likformighet med låndernas råtta låge, ſom de finnas hafva, der dock de fleſte orter fôrmodeligen endaſt efter beråttelſer, oviſſa dags-reſor och flere ſvikfulla grunder blifvit teknade.

10. Om *America* i åldre tider varit bekant år ſvårt at med ſåkerhet afgôra. PLATO talar vål om en ô kallad Atlantis, ſom legat utom Gibraltars ſund och varit ſtôrre ån Aſien och Africa tillſamman. Denna ſkall hafva ſjunkit af jordbåfning och låmnat ſitt namn åt kringflytande haf: utom henne voro månge ſmå ôar, ſå et faſt land och ſiſt hafvet *c*). DIODORUS och PAUSANIAS beråtta om ſjôfarande från Carthago, ſom våderdrifne råkat til en obekant ſtor ô åt denna kant *d*). Men af detta och mera dylikt lårer ingen ting med viſshet kunna ſlutas, ehuru deſsutom fôregifves likhet imellan Americanſka och gamla ſpråket i Wallis, ty den torde ånnu behôfva mycken granſkning. Med ſtôrre ſåkerhet kan påſtås, at reſor dit blifvit anſtålde ifrån

 Eu-

c) Plato *beråttar detta m. m. uti ſin Timæo efter* Solon, *ſom redan fôr 200 år ſedan var dôd och ſjelf inhåmtat denna kunſkap af Ægyptiſka pråſterna.*

d) Schlözer *a. ſt. §. 151-159.*

Europas nordligare orter, dock långt efter Chriſti fődelſe, men likvål innan Compaſſen påfants. Anſes Grőnland ſåſom med America ſammanhångande, ſå år ſaken utom all motſågelſe, ſkulle ock i Repuls-viken, eller annorſtådes, vara något ſund, ſom ſkiljer bågge åt, ſå tyckes åtminſtone deſs bredd icke lågga någon omőjlighet i vågen főr őfverfart ifrån det fórra til den ſenare *e)*.

En Islåndare vid namn ERIC RŐDHUFVUD nődgades főr et begångit mord rymma under OLOF TRUGGERS regering i Norrige, och under denna flyckt ſkall han ſőkt land i våſter, ſom en GUNDBIÖRN főr honom beråttat ſig hafva ſedt. Han landade ock vårkeligen imellan en ő och et ſtort land år 982. Tre vintrar tilbringades på őn, och őfriga års-tiderna på faſta landet, ſom af ſin fårg vår tiden kallades *Grőnland*, emedan det ſyntes vara angenåmare, ån Island. Hans ſon LEIF ſkickades ſedan med underråttelſe om uptåkten til Konung OLOF, och kom med något főlje tilbaka året derpå *f)*. Detta viſar, at Grőnland åtminſtone varit bekant i tionde hundrade talet, men om påfvelige bullor och andre handlingar nåmna det főre denna tid, ſå lårer deſs uptåckt vara ånnu åldre.

Vidare omtala gamle handlingar en BIŐRN HERJULFSON, ſom år 1001 for från Island åt W, årnande ſig til Grőnland, men efter 3 dagars ſegling upkom ſtark nordan, af hvilket han i fle-

e) Se 15. §.

f) Islands Krőnikan.

i flera dygn drifven omsider fick land i sikte, som lämnades på vånster, och efter 2 dagar sågs åter et land med stora fält och skogar, hvarifrån han med SW änteligen kom til Grönland. Ofvannämde LEIF ERICSSON for sedan med 35 man, at nogare undersöka dessa länder. Han fant först et bergigt land utan gräs med is täckt, som kallades *Hälleland*, af den mängd flata stenar der funnos, sedan sågs et slätt skogrikt och med hvit sand omgifvit, hvilket fick namn af *Marke-land*. Derifrån kom han efter 2 dagar med NO til en ö, hvarifrån man åt väster kom på fasta landet, sedan et stort nås och en ansenlig flod voro öfverfarne. En medföljande tysk fant drufvor, han viste hvartil de dugde, och deraf kallades hela landet *Vinland*. LEIF reste åter nästa vår til Grönland, men hans bröder THORVALD gjorde en, och andre anhörige sedermera flere resor dit *g*). När alla dessa omständigheter nogare öfvervägas, är nästan intet tvifvel, at ju de fundne länder varit norra America, och förmodeligen kring Terre-neuve *h*). Härtil kommer, at folkslaget Esquimaux, som bor imellan 52 och 60 gr:s bredd, är aldeles olikt de

g) Snorro Sturlesson *Hist. Reg. Sept. Cap.* 104-110.

h) *Diss. de Itinere in Americam, under* O. Celsius *i Upsala* 1725; *Diss. de meritis prisc. Scandianorum in Navigationem & commercia, under Prof.* Bring *i Lund*; *Diss. de Itineribus prisc. Scand. in Americam, under Prof.* Kalm *i Åbo* 1757.

de öfrige Americaner til färg, ſkägg, hår m. m. *i*), ſamt tyckes efter all utſikt vara antingen quarlefvor af de nämnda och dylika nordiſka nybyggen, eller ockſå härſtamma från Grönland, hvars inbyggare de mycket likna, både i ſeder och ſkapnad. En Prins MADOC föregifves äfven hafva ſeglat från Irland i tolfte 100-talet, ſamt omſider i W träffat et ſtort och obebodt land, til hvilket han hämtat inbyggare från Ångland två gånger *k*).

11. Sedan i trettonde 100-talet compasſen var uptäckt och Vetenſkaperne åter börjat quickna vid, vågade man ſtörre reſor, icke allenaſt uti nordſjön, utan Portugiſiſke Amiralen BARTHELEMI DIAZ hant 1486 ända til G. H. udden, ſom af upfinnaren kallades *plågo-udden* för de grufveliga ſtormar, ſom vanka i nejden; men Konung JOHAN II förbytte detta namn uti *Capo de bona Speranza*, ſom utmärker hans väntan om mycken nytta af den gjorda uptäckten. Amiralen VASCO DE GAMA upſökte ock värkeligen 1498 ſjöväg til ſjelfva Oſt-Indien. CRIST. COLUMBUS, en från ungdomen tilöfvad Genueſiſk ſjöman, hade ſig bekant, at främmande träd och kroppar underſtundom med våſtan kaſtas up på Azoriſke och Canarie-öarne, föregifves ockſå på Ma-

i) Charlevoix *Deſcrip. de la nouv. France: Saml. Neuer Reiſ. th. I. ſ. 146.*

k) David Powel i *ſin* Hiſt. of Wales *ſäger, at Madoc, då bröderne blefvo oenſe om arfvet, lämnat ſin del och ſökt lycka på ſhafvet.*

Madera hafva träffat en Spanjor ALPH. SANCHEZ, som berättat sig sedt land långt i våster. Han föll då på den tankan, at upsöka dylikt land, eller åtminstone at komma til Ost-Indien genom en resa åt våster. Han årbőd förgäfves sin tjänst åt sina landsmän och andra stater, tils omsider den tiltagsna Drotn. ISABELLA i Spanien låt utrusta honom med 3 skepp. Dessa gingo ut ifrån Palos 1492, hundrade dagar förlupo, COLUMBUS sjelf började misströsta om fullbordan af sitt åndamål, och måste den 9 Oct. lofva den knorrande besåtningen at vända om, i fall intet såkert hopp vore efter 3 dygn. Den 11 kl. X om aftonen blef en eld sedd, och icke långt efter ön *Guanahani*, som kallades *S. Salvador*, emedan hon frälste COLUMBUS från båtsmännernas hot. *La Conception*, *cuba*, *Hispaniola*, *Tortua*, *med fl. Antiller* blefvo sedan *uptäckte*, innan han vände om. På tredje resan 1498 fant han *Paria* uti Terra firma *l*). En Florentinisk köpman AMERICUS VESPUTIUS gjorde straxt härefter flera resor til detta land, som i början kallades Våst-Indien, men seder-

l) *Ehuru* Columbus *uptäckt N. verlden och hemförde skeppsladdningar med guld, silfver och ädla stenar, så blef han dock under 4:de resan fångslad och anklagad, såsom den der velat uphäfva sig til regent i America: han frikändes väl sedan i Spanien, men häftade af sorg i en sjukdom, som straxt efter eller 1506 tog lifvet af honom.*

mera allmänneligen fådt namn efter honom *m*). Ännu hade dock *ingen seglat rundt omkring jorden.* HERNAND MAGAGLIANS, gemenligen FERDIN. MAGELLAN kallad, en mycket förfaren Portugisisk sjöman, som hederligen tjänt uti Indien, och varit på Moluckerne med sin slägtinge SERRANO, blef missnögd med Konung EMANUEL och årböd Kejs. CARL V, at slita tvisten med Portugiserne om Krydd-öarne. Påfven ALEXANDER VI hade tagit sig den myndighet, at skänka Spanien alt hvad som låg våster om 318:e middags-kretsen, och det som var på östra sidan åt Portugiserne. MAGELLAN visste, at America sluttade af uti SW, som Africa uti SO, förmodade derföre äfven under den förra finna en fri sjö. Några tro ock, at han uti Portugisiska archiver på en charta, af en Nürnbergare Mårten Behaim, sedt et sund utsatt. Ehuru nu härmed hängde tilhopa, så hoppades han genom en resa åt våster kunna komma til tviste-platsen, och derigenom ådagalägga Spaniorernes rätt til den samma. 1519 d. 10 Aug. gick han ifrån Sevilla med 5 skepp, kom in i stilla hafvet

1520

m) *Beskrifning om* Americi 2 *första resor äro tryckte på latin in fol. i Frankf. Se* Theod. de Brys Samling, *part.* 10. *Original beskrifningen öfver de 2 sista var på spanska, men öfversattes på latin och utkom i Basel: på Italienska utgafs den 1550 i Venedig. Se* Ramusios *Samling. Et utdrag på latin finnes i 11:te delen af* Brys *Asiatiska Resor.*

1520 d. 28 Nov., och, ehuru han sjelf blef ihjälslagen, då han fäcktade för sin bundsförvant, Konungen på ön Cebu, en af Philippinerne, d. 26 Apr. 1521, kom dock skeppet Victoria, som fört honom, lyckeligen tilbaka, gick in uti hamnen S. Lucar d. 7 Sept. 1522, sedan det på 1124 dagar seglat jorden omkring, och blef til åminnelse i Sevilla uphissat *n*). Sedermera hafva åtskillige gjort det samma. FRANZ DRAKE tilbringade på vågen 1051 dagar, från d. 13 Dec. 1577, då han med 5 skepp utgick från Plymouth, til d. 3 Nov. 1580 *o*); Äng. Ridd. THOMAS CANDISH 779, från d. 21 Jul. 1586 til d. 9 Sept. 1588, han utgick med 3 egna Kapare skepp, plundra-

n) *Älsta berättelsen om denna segling gaf* Ant. Pigafetta, *en Rhodisk Ridd., som sjelf var med: den finnes i* Ramusios *samling tom. I. Venedig 1554 i fol. Vid hemkomsten gjorde ock Kejs.* Carl V:s *Secreterare* Maximilian *en berättelse på tyska, som skickades til Card. af Saltzburg: deraf finnes latinsk öfversättning i Baselska, och italiensk i Ramusiska samlingen.*

o) *Vid hemkomsten spisade Drotn.* Elisabeth *på hans skepp, Pelikan kallat, gjorde honom til Riddare och lät upsätta skeppet med hedrande påskrift i Deptford.* Drake *blef under* Hawkins *olyckliga resa så förbitrad öfver Spaniorernes grymhet i Mexicanska viken, at han i all sin tid sökte at hämnas. Han bragte först 1580 til Europa Potatoës, som växa vildt i Potosiska bergslagen och tjena der til bröd.*

drade Payta och återkom med et enda; Holländska Amiralen OLIVER VAN NOORT 1151, från d. 2 Jul. 1598 til d. 26 Aug. 1601, han gick från Roterdam med 4 ock kom hem med 1 skepp. SIMON DESCORDES med Cap. VON VEERT gjorde kringseglingen på inemot 3 år, han gick ut 1598; Amiral GEORG SPILBERG utgick med 6 skepp ifrån Zeland d. 8 Aug. 1614 och återkom med 2, d. 11 Jul. 1617 *p*); WILHELM CORNELIUS SCHOUTEN och JACOB LE MAIRE på 749 dagar, ifrån 1615 til 1617, men gingo ej som alle de föregående genom Magellans sund, utan genom det då fundna Le Maires *q*). Samma nya våg togo deras Lands-

p) *Præsidenten* de Brosses *Histoire des Navigations aux terres australes.*

q) *General-Staterne, då de sågo handels sällskap förökas, gjorde af alla et med exclusiv frihet.* Is. le Maire *som var en slug handlande, men ej ledamot af Compagniet, kom öfverens med en skicklig Sjöman* W. Schouten, *at söka ny våg til Indien, och hoppades derigenom eludera privilegium: penningar samlades under förevändning at söka nya länder i S.* Brower *blef en interessent. Skeppet kallades Endrägtighet, som utgick på Texeln d. 14 Jun. 1615, med jackten Horn, som sedan under lagning på Patagon-kusten kom i brand. Prinsen af Nassau gaf dem öpit bref, dock utan intrång för compagniet. Sonen* Jac. le Maire *gick med och kallas Præfectus. i Jacatra (nu Batavia) confiscerades skeppet,* Spilberg *hemförde* Schouten *fången, men* le Maire *dog på vägen.*

Landsmån Amir. JAC. EREMITA och JOHAN HUGO SCHAPPENHAM med 11 skepp, ifrån 1623 til 1626, men bägge dogo på vågen. BROUWER kringseglade jorden 1679; Ångelska Capit. COWLEY ifrån 1683 til 1686; den bekante WILH. DAMPIER, första gången ifrån 1683 til 1691, och den andra i följe med WOODES ROGER från 1708 til 1711, bägge gångerna togs vågen öster om Staters landet; BEAUCHESNE 1699. CLIPPERTON och SHELVOKE gingo 1719 ifrån Ångland och återkommo 1722. Ifrån 1721 til 1723 gjorde en hålländsk flotta under ROGGEWIN; från 1740 til 1744 en Ångelsk under Amir. GEORG ANSON; från 1764 til 1766 BYRON med 4 fartyg; från 1766 til 1768 WALLACE med 2; från 1766 til 1769 DE BOUGAINVILLE med 2, och nyligast från 1768 til 1771 Cap. COOK, denna kring-segling. LA BARBINAIS LE GENTIL for 1714 från Frankrike at handla på Peruvianska kusten, seglade sedan til China, dröjde der 1 år och kom tilbaka 1718 *q*). Men af alla har ingen på mindre tid fullåndat resan, än en Skotsk kapare PEACHOX, nemligen på 240 dagar *r*). Neapolitanska Juris Doctorn GEMELLI CARRERI tog en annan våg, neml. 1693 til Surate, så til Goa, China, Manilla, Acapulco, Mexico, Vera Crux, Havana, Cadix, for sedan öfver Pyreneerne och kom 1698 til Neapel igen *s*).

12.

q) *Jämf. följ.* §§. *i synnerhet 27 och 29.*

r) *Journ. Etr. Juill. 1754. Det låter våstan otroligt.*

s) *Se hans res-beskrifning, som på flera språk är öfversatt.*

12. *Grånſorna af bekanta faſta länder*, ſom efter hand genom de nämda eller andra reſor blifvit kände, ſkola nu korteligen omtålas. Deras ſkapnad och läge inhämtas båſt genom en jord-globs påſeende, men deras allmännare beſkaffenhet, och efter hvad anledning de der böra läggas, ſkall i ordning nu anmärkas *t*)

Om *Norrſka kuſterna* fås uplysning af Cap. O. A. WANGENSTEENS charta, ſom 1761 utkom, och åtminſtone af hittils bekanta är den båſta, ehuru til deſs fullkomlighet ännu behöfvas åtſkilliga obſervationer, iſynnerhet hvad orternas längd beträffar och komma Hr. HELLS härvid väl til paſs.

Detta Rikets ſtränder äro merendels bränte och ſtele klippor, ſom gå uti mångfaldiga mindre bukter, hvarigenom en ſtor mängd ſmå vikar upkomma. Klipporne äro höge och lämna på ganſka få ſtällen låglåntare fält imellan ſig. Emot dem äro de *Svenſke* och *öfrige kring Öſterſjön* belägne kuſter at anſe, ſom mer eller mindre långſluttande, i ſynnerhet Öſterbotten, Finland, Eſtland och Curland. Hela Tyſka vallen är merendels ſlak och lik Skåne.

Hvad Svenſka kuſternas läge omkring Öſterſjön angår, ſå kan det inhämtas af K. Landtmäteri Contoirets 1747 utgifna General

t) Bellins *Atlas maritime beſtår af 5 volumer i 4, ſamt innehöller inemot 600 chartor öfver bekanta kuſter i alla verldenes delar.*

ral charta öfver Sverige, samt de tid efter annan utkomne special-chartor öfver Skåne, Södermanland, Mälaren och Finska viken *u*); men i anseende til Tyskland är Prof. MAYERS critiska charta, som 1750 utkom ifrån Homanska vårkstaden, påliteligast, senare astronomiske observationer gifva dock så vid dessa, som de fläste andre anledning til förbätringar.

Stranderna af *Danmark*, *Jutland*, *Holland* och *Frankrike* äro på de flästa ställen låga, men Gallicien uti *Spanien*, och *Portugall*, hafva dem höga. Öfver Danmark gjorde JOH. MEYER under CHRISTIAN IV en charta, hvilken sedermera af Homanska arfvingarne blifvit förbätrad, men af hittils utkomna är PONTOPPIDANS den bästa *x*). Vid Hollands, och öfriga til Wästerhafvet stötande länders kuster, är den på Grefve MAUREPAS befallning utgifna charta öfver våster hafvet ibland de bästa. Frankrike är af alla Europeiska länder aldrabäst afmätt genom åtskillige Ledamöter af Vet. Academien, hvadan ock deröfver finnas de fullkomligaste chartor: vid Spanien kan den nyaste Homans brukas, utom ofvannämda. Öfver Portugall har RIZZI ZANNONI enligt Geometriska mätninger, samt GODINS, med fl. astronomiska observationer, gjordt en ny charta, som 1762 af LATTRÉ blef i 2 blad stucken uti Paris.

Ku-

u) *Se Herr Öfver Direct.* Faggots *två presidie-tal om Sv. Geographien, bälne uti Vet. Acad.* 1747 *och* 1760.

x) *Theatrum Daniæ.*

Kusterna kring medelhafvet utreder den charta, som 1737 på Grefve MAUREPAS befallning deröfver utgafs *y*). DE CHABERT har sedan härvid upgifvit åtskilliga förbättringar *z*). Norra stranderne kring detta haf äro gemenligen höga, samt i synnerhet de Italienske kantade med marmor och andra stenslag, så at de på afstånd se ut, som en myckenhet olika Marmor-pelare.

13. Norra kusterna af *Africa* äro lägre än de motsvarande Europeiska. Nästan hela redden från Cap monti til floden Volta på Guinea-kusten är några mil up i landet flak, men längre in börja buskar och berg visa sig. Ja, man skall vid Acra uti klart väder kunna se tre rader berg, af hvilka hvardera är dess högre, ju längre ifrån nämde ort *a*). Härifrån är kusten merendels bergaktig til och på andra sidan om G. H. udden.

Hvad strandernas läge beträffar, så äro D'ANVILLES och BELLINS chartor öfver Africa de säkraste: Guinea kusten kan rättas efter RÖMERS anledning *a*), G. H. udden efter H:r DE LA CAILLES astronomiska observationer, och

y) *Grunderna hvar uppå denna charta förfärdigades, ses uti Observations sur la Construction de la nouvelle carte de la Mediterranée, dressée au depot des Plans de la Marine par ordre de M:r le Comte* de Maurepas, *an 1737.*

z) *Mem. de l' Acad. de Paris 1766.*

a) *Tilforladelig efterretning om Kysten Guinea ved* Lud. Ferdinand Römer.

och så vidare *b*). Utförligare underſökning och granſkning i detta ämne ſkulle här borttaga alt för mycket rum.

14. Det har intil ſenare tider varit en omtviſtad ſak imellan Geographerne, om *Aſien hänger tilhopa med America, eller ej.* De äldre Geographer, ſom GER. MERCATOR och ABR. ORTELIUS, hvilke arbetade emot ſlutet af 1500-talet, trodde redan, at Ishafvet medelſt et ſund, Anian kallat, hade gemenſkap med det haf, ſom omgaf Aſiens öſtra kuſter, förmodeligen i ſtöd af D'ACOSTAS, eller kanſke än äldre underrättelſer, ſom ej kommit til oſs. Namnet Anian är utan tvifvel tagit af et ſå kallat rike, ſom på hans och deras chartor teknas vid Americanſka kuſten, på andra ſidan om ſundet. Flere och åfven äldre anledningar ſkola längre fram omtalas *c*), imedlertid är frågan med viſshet afgjord för mer än 120 år tilbaka, ehuru kunſkap derom ej blifvit upletad förr, än på trettio-talet uti närvarande åra hundrade. Man började redan 1636, at ifrån Staden Jakuzk ſegla utmed ſtranderna af Is-hafvet. Floderna Jana, In-

 di-

b) *Jämför obſervations ſur la Carte de l'ocean occidental, dreſſée par ordre de M:r le Comte* de Maurepas *1742; obſerv. ſur la Carte de l'ocean oriental, dreſſée &c. 1740; Remarques ſur la Carte reduite des Parties connues du Globe terreſtre, dreſſée au depot des Cartes, Plans & Journaux de la marine &c. par Mr.* Bellin *1755.*

c) *ſ.* 23.

digirka, Alaſea och Kolyma blefvo efter hand uptäckte, hvilket lockade til flere förſök, i ſynnerhet åſtundade man känna floden Anadir, ſom genom et oredigt ryckte var til namnet bekant, och troddes åfven hafva utlopp i Ishafvet. Åtſkillige miſslyckade tilbud förmådde ej at göra anſlaget om intet, man ſamlade nya krafter, och omſider hant en Koſſak SIMON DESCHNEW 1648 förbi Tſchucktſchi nos. Hans fartyg drefs ſedan omkring i ſjön til October månad, då det kaſtades emot faſta landet vid floden Olutora, tämmelig långt ſöder om Anadirs mynning *d*). Således är ingen tvifvel, at ju G. och N. Verlden äro ſkilde ifrån hvarandra, hvarpå man ockſå äger nyare bevis, ty 1764 gick et Ryſkt handels-fartyg ut ifrån Kolyma ſtrömmen, ſeglade förbi Tſchuktſchi nos vid 74 graders bredd, och gick ſedan 10 gr. åt ſöder, hvaråſt funnos bebodde öar, ſom kallas Aleyut *e*).

Det öfriga af Ishafvets ſtrander är jämvål på Kejſerlig Ryſk befallning underſökt. Lieut. MURAWIEW ſeglade 1734 från Archangel, men hant ej förr än efter fyra år til Obs hafsvik. Vid ſamma tid förſökte Lieut. ow-

d) *Då H:r* J. F. Müller (*en af det lärda Sällſkap, ſom 1733 ſändes at underſöka Siberien*), *kom til Jakuzk, fant han i Stadens archiv handlingar angående deſſa reſor. Se hans Samlung Ruſſiſcher Geſchichte, tredje bandet 1:a 2:a och 3:e ſtycket.*

e) *Sv. Påſt-tidn. 1765, n.* 22.

ÖWZIN at komma ifrån Ob til Jenisey, och hindrades åfven ända til 1738. Ifrån Jenisey til Lena lyckades det aldeles intet sjöledes, utan Lieut. LAPTIEW måste följa kusten åt til lands 1738, men från Lena til Indigirka seglade han 1739, och året derpå til Kolyma *f*).

Kamtschatka var redan 1690 af ryckte bekant i Jakuzk, hvadan ISBRAND IDES uti sin Chinesiska res-beskrifning kunnat nämna och på sin charta tekna denna half-ö. 1695 skedde första tåg til at underkufva landet, och 1706 hunno Ryssarna ända til södraste spitsen deraf *f*).

Beskaffenheten af Asiatiska kusterna är olika, mästadelen äro dock låga, i synnerhet kring China, Siamska viken, Malacca, Bengaliska viken och Coromandel. Läget af de Ryska länderna utstakar Atlas Russicus *g*); de förbätringar böra dock märkas, som finnas på H:r MÜLLERS charta af år 1758 *h*). Hvad

 som

f) Müller *a. st. sid.* 145-157, 72-94. *Jämnför* §. 23.

g) *Ryska Atlas utkom* 1745, *bestående af en general och* 19 *special chartor.*

h) *Nouv. carte des Decouvertes faites par des vaisseaux Russiens aux cotes inconnues de l' Amerique Septentrionale avec les païs adjacents: dressée sur des memoires authentiques de ceux, qui ont assisté a ces decouvertes & sur d' autres connoissances, dont on rend raison dans une memoire separé. Denna utkom först i Petersburg* 1754, *och sedan* 1758,

fom hörer til China kan fes hos DU HALDE, fom visferligen icke är utan fel, ehuru hittils så vida man vet, den bästa *i*). Det öfriga kan inhämtas af D'ANVILLES charta *k*).

15. *America* är i anseende til sin omkrets och utsträckning åt söder öfver alt utstakad, men icke så emot norra polen. *Östra* eller *Gamla Grönland* blef först uptäckt *l*), dock är det ännu obekant huru långt denna kust går åt norr, hvilken man endast känner til 79 graders bredd, och det ändock ganska ofullkomligt. Af norrska nybygget, som der blifvit anlagt, borttog den så kallade Svarta döden större delen 1348: Inkomsten af Grönländska handeln blef ock anslagen til taffelpänningar för Drotningen i Norrige, samt vid lifs-straff förbudit, at utan tilstånd resa dit, så at 3 skeppare, som varit där 1389, måste frälsa sig med ed, och bedyra, at de genom våderdrift blifvit nödgade dit anlända. Alt detta gjorde, at G. Grönland omsider kom uti förgätenhet. Konung CHRISTIAN III lät förgäfves söka det, och frigaf sedan denna fart för hvar och en. FREDRIC II utsände MAGNUS HENNINGSEN 1578, han såg landet, men kunde ej för is komma derintil. MÅRTEN FROBISHER skickades väl åt samma nejd

med någon förbätring. Om denna mera längre fram i §. 23.

i) *Descript. de la Chine.*

k) *Carte de l' Asie, premiere & seconde partie; publiée 1752.*

l) §. 10.

nejd, at söka våg til Ost-Indien. Han seglade från Blackwall d. 15 Jun. 1576 med 2 skepp och 1 gallere; efter 1 månad omvände ena skeppet, men Capitaine fortsatte resan, gick imellan 2 öar och kallade sundet efter sig, han gick vidare ända til 63 gr. 8 min., men som 5 i land satte båtsmän ej återkommo, beslöts at vända om; d. 26 Aug. gick han ifrån ön, der folket förlorades, samt anlände til Yarmuth d. 1 Oct., hemförande en fångad Grönländare och en svart stenart, hvilken af slump utsatt för eld och sedan för åtira visade glänsande korn, som af guldsmeder försäkrades vara guld. Detta gaf anledning til andra resan. FROBISHER afseglade d. 31 Maj 1577 med 3 fartyg, anlände d. 15 Jul. til det efter honom nämda sund, kallade den ena kanten *Elisabeths-udde*, sökte förgäfves dem, som förra gången förlorades, samlade några Centner förment guldmalm (som sedermera fants oduglig) fångade en Vilde och Vildska, gick d. 24 Aug. under segel och kom hem d. 17 Sept. Drotn. ELISABETH kallade sjelf det nu besökta land för Meta incognita, samt lät utrusta 15 skepp, at öfverföra 120 personer til et nybygge: 3 skepp skulle til dess säkerhet ligga på kusten. FROBISHER förärades med en guldked, afseglade d. 31 Maj 1578, vid Meta incognita upkom sådan storm, at fartyget som hade måsta bygnings-ämnena förgicks, här kunde således ingen ting företagas, man fant ej eller hvarken Frobishers-sund eller guld-grufvan, utan måste efter svåra mot-

gångar utan förrättade ärender åter landa i Ångland vid September månads ſlut *m*). Man äger ingen utförlig kunſkap om deſſa reſor, ty utom det efter honom nämda ſund vid 63 gr. 8 min. är näſtan ingen orts bredd upgifven. Ja, ſjelfva ſundet tros nu äfven förlorat, ty Danſke Miſſionarien EGEDE berättar ſig hafva förgäfves ſökt det 1723, men endaſt til 60 gr:s bredd, han har ejeller derom kunnat få minſta underrättelſe af invånarena *n*). Förmodeligen är det med is fylt, eller ock oriktigt utſtakat. HUDSON böd til under ſin förſta reſa 1607, at i NW gå förbi Grönland, i tanka at komma ned genom Davis ſund, men förſöket miſslyckades *o*). Nu för tiden tyckes efter all anledning G. Grönland vara för is aldeles otilgängeligt.

Wäſtra kuſten eller *Nya Grönland* uptäcktes af JOH. DAVIS 1585, och beſicktigades af honom ända til 64 gr:s bredd, ſamt under tredje reſan ännu 8 gr. mer i norr; men viken, ſom Davis ſund leder til, bär namn af BAFFINE, ſom underſökte den 1615. Hudſons vik ſkall förſt vara funnen af några Franſoſer 1504, och kallades då Baie du Nord eller B. Francoiſe *p*), men ſom HUDSON 1610 no-

m) Se H. Ellis *Voy. to Hudſons bay. I Voy. au Nord T.* VI *berättas Ridd.* Frobishers *reſor något anorlunda. Han dog 1594 af bleſſurer, undfångne vid Breſts åröfring.*

n) *Det gamle Grönlands perluſtration*, c. I.

o) *Saml. Neuer Reiſen*, th. I. *ſid.* 28.

p) Bellin, *Remarques ſur la Carte de l' Ame-*

nogare utforskade den, och ömkeligen der omkom, så behåller både sundet och viken hans namn *q*).

Det är uti nys omtalta neid, som man med så mycken ifver sökt *genomfart i NW til Ost-Indien.* Ifrån Ångland utsändes redan uti Konung HENRIC VII:s tid en Venetianer JOH. CABOT, hvilken tyckes varit ända vid Florida. Sedermera äro åtskillige tilbud gjorde, dels på regeringens, dels på enskiltas kåstnad. Ridd. FROBISHER anstälte 3 resor, ifrån 1576 til 1578; Cap. JOH. DAVIS åfven 3, ifrån 1585 til 1587; Cap. JAC. LANCASTER en 1600; Cap. GEORG WEYMOUTH 1637; Cap. HENRIC HUDSON 1607, 1608 och 1610; Ridd. JOH. BUTTON 1612; Cap. GIBBONS 1614; samt Cap. ROB. BYLOT 1615 och 1616, hvars styrman var den bekante WILH. BAFFINE. Samma år skickades Cap. J. MUNK ifrån Danmark af CHRISTIAN IV. Nästa försök ifrån Ångland skedde år 1631, då Capitainerne LUC. FOX och JACOB v. BRISTOL utlupo. Sedan vilade detta förslag ända til 1742, då Cap. MIDDLETON befor hela våstra kusten af Hudsons vik, samt uptäckte Wagers och Repuls-vikarne, sundet

rique Sept. 1755. sid. 7.

q) *Cap.* Henr. Hudson *var en ganska förfaren sjöman, men blef under sin tredje resa på et barbariskt sätt af besätningen satt i land, der han förmodeligen antingen hungrat til döds, eller af invånarne blifvit ihjälslagen. Saml. N. Reis. th. I. sid. 31. Han har ock seglat i Holländsk tjänst.*

Erozen m. m. hvilket alt ännu nogare undersöktes af 2 skepp 1746 och 1747 *r*).

Oaktat hufvudändamålet hittils ej vunnit fullbordan, så hafva dock dessa resor ej varit utan nytta, i synnerhet för Geographien, ja H:r ELLIS, som var med Cap. FRAN. SMITH sista gången, påstår ännu genomfartens möjlighet. Han grundar sig hufvudsakeligen derpå, at floden altid är större uti Hudsons vik, än uti dess sund, samt skillnaden större, ju längre i norr, hvadan denna flod ej kan komma ifrån Atlantiska hafvet. Dessutom kommer floden från norra kanten och ökes af dess våder. At Welcome, eller den del af Hudsons vik, som ligger norr om Marmor-Ön, är fri från is, då södra delen deraf öfverhopas, tror han komma af starka strömmar från et årgrånsande haf, och utom dylik gemenskap förmenas Welcome omöjeligen kunna hafva så salt och klart vatten, som der befinnes *s*). En del af dessa grunder tyckas vara nog betydande, men som de rent ut nekas af andre, som voro med honom i följe *t*), så kan ännu ingen ting med visshet deruppå byggas. Chesterfields öpning och Repuls-viken äro imedlertid de ställen, som ELLIS misstänker och tror först böra utforskas. För några år se-

r) *Saml. N. Reis. th. 1.*

s) *A Voyage to Hudson's Bay &c. by* Henry Ellis *Sect. III.*

t) *An account of a Voyage for the discovery of a North-West passage &c. by the Clerk of the California, vol. II. sid. 291-296.*

sedan berättades äfven, at en seglande lyckeligen kommit utur Stora hafvet in i Hudsons vik, samt vore sysselsatt med sin Resebeskrifnings utgifvande i London *u*), men sedermera har derom icke något mera blifvit mig bekant, än at han heter CLYNY, at han verkeligen i Repuls-viken funnit en genomfart, samt derom låtit trycka en berättelse 1769 *x*). Annars skall ock Ängelska regeringen förut fogat anstalt til genomfartens upsökande landvägen *y*), i fall en dylik finnes.

De längre i söder belägna delar af Americas östra sida äro på olika tider upt äckte. Det är förut nämnt, at CABOT 1497 sedt stranderna ända til Florida: 1506 gjorde Fransosen JEAN DENIS en charta öfver S. Laurentii vik, och handlade hans landsmän der sedan årligen. 1524 sände Konung FRANCOIS I en JEAN VERAZZANI, som följde stranden ifrån 34 graders bredd til 50, och 1562 ansände JEAN RIBAULT til Carolina, men Florida vardt först nogare undersökt af en Spanior JUAN PONCE DE LEON *z*). Panama uptäcktes 1515, samt Portobello 1502 af Amir. CHR. COLUMBUS *a*). AMERICUS VESPUTIUS följ-

 de

u) *Se Sv. Påsttidn. 1768 n. 97.*

x) *American Traveller Lond. 1769 i 8.*

y) *Sv. Påsttidn. 1765 n. 98.För öfrigt äro åtskillige bukter och vikar här ännu obesökte, som kan bäst ses på* Bellins *charta til Tom. LVIII af Hist. Gen. des Voy.*

z) Bellin *a. st. sid.* 20. 21. 76. 96. 97.

a) Ulloa *Voy. de l' Amerique merid. Tom. 1.*

de under ſin förſta reſa 1497 ſödra Americas kuſt, ifrån 10 graders nordlig bredd til Mexicanſka viken: 1599 hant han under andra reſan litet nedom Orenoks utlopp, dock ej öfver linien, men 1501 efter grufveliga ſtormar och rägn ända til Braſilien vid 5 gr. ſudlig bredd: kuſten var angenäm, men bebodd af grymme månniſko-ätare. Härpå ſeglade han förbi Auguſtins udde, hvaråſt folket var mindre vildt, och 3 karlar följde godvilligt med til Portugall. Tu år deretter beſökte han kuſten vid 13 gr. S. br. och kallade redden Allhelgona-vik *b*). Det öfriga ifrån floden Janeiro til dess ſödraſte ända blef bekant

b) *Sedan* Columbus *gjordt ſå ſtora uptäckter åſtundade Kon.* Ferdinand *i Caſtilien, at göra förſök ännu längre i S.* Americus, *från Florens, årböd ſin tjänſt och blef med en liten flotta under* Alph. d' Ojedas *befäl utſänd förſta gången 1497, ſamt återkom året derpå: 1499 ſeglade han åter ut med 6 fartyg och kom tilbaka ſamma höſt. Hans förtjänſt blef dock illa belönt, hvadan kon.* Emanuel *lät öfvertala honom, at gå i Portugiſiſk tjänſt, han afſeglade då 1501 med 3 fartyg: 1502 gjordes en ny reſa och gick han då ända til 52 gr. ſ. br: 1503 företogs en reſa til Malacca med 6 ſkepp, men ſom Amiralens fartyg ſtötte på en liten ö, förmodeligen Aſcenſion, och Americus beordrades ſöka hamn på ön, dit ſedan ej mer än et enda anlände, ſå nödgades han efter 8 dagars väntan, at dermed gå til America.*

kant genom MAGELLAN 1519 och 1520. Americas våstra sida år til största delen uptäckt ifrån fasta landet, och den första Europe, som såg Stora hafvet, var VASCO NUGUEZ DE BALBOU, hvilken den 25 Sept. 1513 från bergen på Dariens nås, fick det i ögnasikte *c*). FERNAND CORTEZ, sedan han underkufvadt N. Spanien, sånde 2 skepp, som 1534 uptäckte S. Lucar på California, och öfriga kusterna blefvo åren derpå besökte. California hölls i början för en halfö *d*), men vid medlet af sist förflutna hundrade tal ansågs den för kringfluten. Det föregifves af någre, at den vid 31 graders bredd består af et nås, som under hög flod öfversvämmas, men, sedan Jesuiterne både til sjös och lands rest dit, och alle, som sjelfve befarit landet, icke en gång nämna slik öfversvåmning, så år ingen tvifvel om dess sammanhang med fasta landet *e*), och blef felet råttat af H:r DE L' ISLE i början af nårvarande åra hundrade *f*). Hr. BUACHE har vål budit til, at sedermera förlika åldre och senare chartor medelst det omtalta nåset, men förnemligast i grund af en lös beråttelse, som ELLIS anförer efter en Hollåndare,

c) De Brosse *a. st. Tom. I. sid. 139.*

d) *Se* Herreras, Mercators, Blaeus, Bertii och Ortelii *chartor, men* Wits, Sansons, Nolins, *med fl. visa California, som en ö.*

e) *Lettres edifiantes Tom. V; Hist. Nat. & Civ.* de la Californie, *öfversatt från Ångelska, utkom i Paris 1767, 3. Tom. i 8.*

f) *Se dess bref til* Cassini *infört i Voy. au Nord Tom. III.*

dare, som lidit skeppsbrott vid California och omsider kommit ifrån Portugall til Ångland. Ridd. DRAKE föresatte sig under sin bekanta segling omkring jorden, at på hemvägen gå åt norra polen och söka passet Anian, i hvilket han ock, enligt sin berättelse för Drotn. ELISABETH, framseglade flera mil. Han uptäckte 1579 land vid 42 och 38 gr. n. br., kallande det Nya Albion, för sina hvita klippors skuld, och emedan Ångland fordom burit namn af Albion. Här ville invånarne göra honom til sin Konung, men kölden tvingade honom, at snart öfvergifva dem och taga vägen åt Moluckerne.

Långre i norr är det ännu ovisst, huru långt och hvartut Americanska kusten på denna sidan sträcker sig, och hvad derom med mindre säkerhet föregifves, utföres uti tredje Capitlet, der ock Ryssarnes uptäckter åt denna kant skola omtalas.

Efter så många nya resor var PETR. APIANUS en ibland de första, som utgaf en allmän charta öfver G. och N. verlden 1584, dock ej fullkomligare, än at America förestältes skild i 2 öar *g*), hvilka dock funnos sammanhångande, när man imellan dem sökte komma fram åt Ost-Indien. Til närmare kännedom af denna verlds-dels läge kunna D' ANVILLES chartor läggas til grund *h*), hvilka,

g) P. Apiani *Cosmographia.*

h) *Carte de l' Amerique Sept., publieé 1746; de l' Amer. merid. publieé 1748.*

ka, hvad norra och östra delen beträffar, böra jämnföras med MICHELLS *i*), och i synnerhet BELLINS nyaste anledningar *k*). Vid södra America äro af Herrar DE LA CONDAMINES och ULLOA, samt flere, förbätringar gjorde. Don G. JUAN, och A. ULLOA hafva ock, efter en för dem trolig gissning, ändrat äldre chartor, dragande västra kusten i NO och SW från Cap Corse til Chiloë, men Ridd. NARBOROUGH, som 1699 följde kusten ifrån sundet ända til floden Baldiva, säger uttryckeligen, at den går i N endast afvikande 5 gr. åt O. Om för öfrigt ULLOAS charta varit ricktig skulle BOUGAINVILLE under sin sista resa stött på land. Acapulco och dess granskap bör enligt Astronomisk observation dragas mer åt väster, än det förut teknats.

Americanska *strandernas beskaffenhet* är ganska olika. Från California til höga landet Guatimala i Mexico är mäst lågt. Chili och Magellans sund hafva skarpa strander. Kring Guiana och Surinam är god ankargrund. Caracos är högt, men sedan är lågt än-

i) *A map of the British and French Dominions in North America with the Roads, distances, limits and extent of the Settlements. Den utkom i London 1755 på 8 imperial blad, och året derpå en copia i Paris af* Le Rouge.

k) *Cartes de l' Amerique Sept. 1755.*

l) *Saml. N. Reis. th. II; Voy. de l' Amer. merid.;* De Brosse *a. st.; Hist. Gen. des Voy.;* Bougainvilles *Voy. autour du monde.*

ånda til S. Marta. Derifrån förbi Carthagena och Portobelo, utmed Honduras kusten och Campeche-viken är måst lågt. Pensylvanien har låga stränder, bestående af fin hvit sand *m*). Sedan börja skarpare kuster, som tiltaga alt mer och mer åt norr, så at de uti Hudsons och Bäffins vikar skola vara rätt haskelige *n*), samt kring Grönland synas många mil uti sjön, såsom et sammanhang af fjällar, like de Norrska, dock aldeles utan träd; många djupa fjordar gå in i landet, åfven som vid Norrige, men dälderne äro ej så bevuxne med gräs. Utomkring ligga månge små öar *o*).

ANDRA CAPITLET.

Om Öar.

16. I allmänhet plågar alt kringflutit land kallas Ö, men här förstås dermed egenteligen sådane med vatten omgifne stycken af det torra, som äro ansenligt mindre, än någon af nu antagne verldenes delar. Dylika finnas på vårt jordklot uti ganska stort och ännu obestämt antal. De äro sins imellan ganska skiljaktige i anseende til storlek, skapnad, läge, ämne, ursprång och flera omständigheter. Af dem skola nu de märkeligaste nämnas, och början göras vid vår närmaste pol. Jag kal-

m) Kalm *Americ. Resa Tom. II. sid. 162.*
n) *Saml. N. Reis. th. I. sid. 134.*
o) D. Cranz *beskrifning om Grönland.*

skallar i det följande dem *flora*, hvars yta går til eller öfver 10 gr. i quadrat, dem *små* som ej hinna til en, och de som äro derimellan *medelmåttiga*; men til at gifva ännu tydeligare begrep härom, så jämnföras de ansenligare med Irland, Sardinien, eller andra bekante.

17. *Novaja Zemlia* vet man nu med vissbet vara skild från fasta landet. Ångelska Cap. STEPH. BURROUGH uptäckte den, samt Nassauska sundet eller Waigatz 1556. Is hindrade 1580 Ångelsmännerne ARTH. PETT och C. JACKMAN, at vidare undersöka farten imellan henne och landet, dock hafva omsider Ryssarne, som förut är nämnt, på sistförflutne trettio tal seglat ifrån Archangel til Jenisey *o*), hvadan således Jelmerland aldeles försvinner; hvilket Prof. HASIUS föregifver vara uptäckt 1664 af en Holländsk Capitaine, (som gick norr om N. Zemlia och förmodeligen i dimma ej kunnat se sundet, kanske det ock varit tilfrusit) och sammanbinda denna ö med Siberien. 1594 och 1596 följde Holländarne WILH. BARENTZ och JAC. HEMSKERK västra, norra, samt sedan den östra kusten åt ända til en liten vik under 76 gr:s bredd, der de tilbringade en dödande vinter. Sedan de här genom is mistat skepp och i öpen båt måst släpa sig fram några 100 mil, imellan och på is, under åtskillige anfall af hvita björnar, kommo de omsider til Kola i Lappmarken och blefvo der af et Holländskt skepp uptagne *p*). Under-

o) *ſ. 14, samt Phil. tr. n. 482. ſ. 423.*

p) *Zorgdragers Grönländiſ. Fiſcherey ſ. 167. 179.*

derligt år, at Holländarne ej utgifvit 1664 års resa, ej eller en af 1670, då man varit 100 mil ôfter om N. zemlia. Emillan denna ö och fasta landet ligger en hel liten Bieloi kallad; Ryska Atlas viste först denna öns rätta skapnad och läge. Namnet skall på Ryska betyda ny jord. För öfrigt är landet ömkeligt, framalstrar bara måsar, och hyser, enligt WOODS berättelse, hård is 2 fot under den öfre jordskorpan *q*). Storleken är åtminstone lika med Ångland och Skotland tilhopa.

Island kallades först Snö-land af en sjöröfvare NADDOK, som 860 besökte den, och 4 år derefter kom en Svensk vid namn GARDAR dit, som seglade deromkring och fant det vara en ö: efter hönom kallades det Gardarsholm. Sjö-röfvaren FLOKE, från Rogaland eller Stavanger i Norrige, var den tredje, som dit anlände. Han släppte under ditresan ut korpar, at finna ginaste vägen, och gaf det ännu brukeliga namn, i anledning af en ansenlig mängd dref-is, som sågs deromkring *r*). PONTANUS anförer vål Påfv. GREGORII IV:s bulla hvaruti ANGSGARIUS förordnades til Ärkebiskop i Hamburg: den skall vara skrifven år 835, samt omtala både Island och Grönland, såsom redan Christne *s*), men pålitligheten torde ej vara afgjord *t*).

Lan-

q) *Voy. au. Nord tom. II.*

r) Torfæi *H. N. T. II. L. 2. c. 2.*

s) Pontani *Danska Hist.*

t) *Isländska Handlingar gifva ej anledning*

Landet är skarpt, och en ked höga berg går deröfver ifrån O til W, af hvilka en del med ständig snö betäckas. Dess yta är ej tilfyllest så stor, som Ångland och Skotland tilsammans. Om Hecla skall talas längre fram.

N. HORREBOW har på Kongl. befallning beskrifvit denna ö, och deröfver förfärdigat en ny charta, som 1753 utkom i Köpenhamn *u*).

Vid Norriges kuster finnes en otalig mängd öar, hvaraf somlige äro flera mil långa; men de fleste små. Ibland dem äro Lofoddens öar märkvärdige för Moskö-ström, hvarom mera på sitt ställe. Dessutom skall öfver en million klippor med topparna stiga några famnar up öfver vattubrynet och gifva utsikt af lika många stenpelare *x*).

Frisland nämnes på äldre chartor en ö vid 60½ gr. n. br., samt mer i W än Island. Venetianerne NILS och ANT. ZENI, som deremot ledo skeppsbrott på 1300-talet, hafva först gjordt den bekant och berättat, at der funnits Christne invånare aldeles like Grönländare. Några tvifla nu om den är til, och andre hålla den rent af för en dickt *y*). Saken tyckes ock ännu vara oafgjord, ehuru FROBISHER berättar sig sedt den 1576 den 11 Jun. och d. 1 Sept.,

til sådan ålder, hvadan Angrim Jonas *i Specim. Isl. och fl. tvifla om Gregorii bullas ricktiga afskrift.*

u) *Zuverlåsige Nachrichten von Island.*

x) Pontoppidans *Norriges Natur. Hist. Tom. I. s. 106.*

y) Becman, *Hist. Orb. terr. s. 152.*

1 Sept., samt 1577 d. 4 Jul. och 1578 d. 20 Jun. *z*). Den består af stela, men snö betäckta klippor, och torde varit antingen en udde eller ö, vid Grönlands kust. Den skattas större än Ängland och Skotland ihop, samt kallas af en del West-Frisland.

Ibland mindre öar i samma haf besökte Valfiskfångare fordom *Jean Mayen*. *Fær-öarna*, 25 til antalet, äro bara klippor med någon matjord uppå, hvilka blefvo uptäckte uti Konung HARALD HÅRFAGERS tid. LUCAS DEBES har öfver dem utgifvit en charta och beskrifning *a*). Ström-ö, den största, är vid pass 4 mil lång och 1 bred. Hafvet har imellan somliga af dem en virflande rörelse, som längre fram omtalas.

Shetlandske öarna äro 46, utom 40 holmar och 30 klippor, alla bergaktige och skoglöse. Den största, som egenteligen kallas Shetland, är öfver 40 mil lång, samt på några ställen til 12 mil bred. Det är ej olikt, at denna menas med de gamlas Thule, som PYTHEAS funnit bebodd och säger ligga 6 dagsseglingar norr om Britannica; vore, som han berättar, der halfva året dag och halfva natt, så kan dock ej Shetland vara Thule *b*).

Närmast intil Skotland ligga *Orcaderna*, som skiljas derifrån medelst et farligt sund, kal-

z) *Voy. au Nord. T. VI och II.*

a) *Ferroa reserata.*

b) Strabo (*Rer. Geogr. L. I f. 109.*) *och* Plinius (*H. N. L. 2. c. 75.*) *göra Island til de gamlas Thule.*

kallat Pentland Firth, ſom är öfver 16 mil långt och halfparten ſå bredt. De äro 29 til antalet, ſkarpa och klippiga *c*). Den ſtörſta kallas Pomona, är 17 mil lång och 4 til 6 i bredden.

Ängland och *Skotland* utgöra tilſamman en ſtor ö under namn af Stora Britannien, hvaraf norra delen är nog bergaktig. Den ſå kallade Canalen, ſkiljer henne ifrån Frankrike, och hinner ej til 5 mils bredd på ſmalaſte ſtället. Stranderne på bägge ſidor hafva en märkvärdig öfverensſtämmelſe hela milen til läge och dünor. Klippan vid Dover ſvarar ock emot den ſom ligger imellan Calais och Bouguer. Bägge äro af kalk och lika ämnen. Häraf ſluta några, at Ängland och Frankrike förr hängt tilſamman, ſom utförligare ſkall omtalas, når dageliga förändringarne på jordklotet underſökas.

I anſeende til ſtorleken är denna ö ibland de mindre af förſta ſläcken, dock mer än dubbelt ſå ſtor ſom *Irland*, hvilket ligger i väſter deriſtrån. Deſſe öars läge kan inhämtas af BELLINS chartor *d*). *Sorlingerna* eller Scilly-öarna äro 145, ganſka ſmå och förmodeligen de gamlas Caſſiterides eller Tennöar. Lilla ön *Man* är för ſmyghandel bekant.

Uti *Öſterſjön* finnas endaſt ſmå öar, men

 en

c) Plinius *räknar dem för 40*, Oroſius *för 33.*

d) *Carte reduite des Iſles Britanniques en l'feuilles, pour ſervir au vaiſſaux du Roi par M:r* Bellin, *1757*.

en ansenlig mångd holmar uti svenska och finska skårgårdarne.

Den lilla *Hven* uti Öresund år af TYCHO BRAHES astronomiska arbeten så betydande, at Franska Vet. Acad. sånde Herr PICCARD 1671, til at utstaka dess råtta låge *e*). Herr SCHENMARK har dock nyligen funnit, at denna ort hittils varit lagd 5 min. för långt åt öster *f*).

Seeland ligger imellan Öresund och Stora Bålt, samt *Fyen* imellan den senare och Lilla Bålt.

Öland och *Gotbland* åro af H:r Arch. och Ridd. v. LINNÉ beskrifne, samt chartor deröfver bifogade *g*).

Af de öfriga åro *Bornholm*, *Åland*, *Dagö*, *Oesel* och *Rygen* de mårkeligaste.

Omkring Britanniska öarne, utmed kusten ifrån Brest til Bordeaux, samt kring Spanska och Medelhafs stranderna, år en myckenhet små klippor uti vattubrynen. Uti nåmda haf finnas ock föga andre ån små öar, såsom *Mallorca* och *Minorca h*), hvilka Grekerne fordom kallade Balearides, at invånarenas fårdighet at nytja slungor. Hit höra ock de Pythy-

e) *Mem. de l' Ac. avant son renouvellement, Tom. IV.*

f) *Kongl. V. A. Handl. 1765. s. 58.*

g) *Ölands och Gothlands Resa, 1741.*

h) *Uti Saml. N. Reis. th. VIII finnes en utförlig beskrifning och ny charta öfver Minorca, författad uti bref, imellan 1740 och 1747.*

thyuſiſke *i*), hvaribland *Ivica* och *Formentera* åro förnåmſt, ſamt *Corſica*, hvilken BELLIN nyligen beſkrifvit *k*), *Malta* och hela ſamlingen uti Archi-pelagen eller Ægeiſka hafvet. *Greſka öarna* delades af de gamle uti Cyclades, ſom lågo nårmaſt omkring Delos, och Sporades, ſom derifrån voro mer aflågsne. De hafva gemenligen höga och branta ſtrander, men åro annars ofullkomligen kånde, hvadan Gref MAUREPAS charta ej kan vara utan fel *l*). *Sardinien* och *Sicilien* åro något ſtörre, ſamt til låget utſtakade, ſå vål ſom de öfrige, på den förut öfver Medelhafvet nåmnde charta.

Til Europa råknas åfven *Azorerne*, ſom ock kallas de Flamiſke, af BRÜGG från Flandern, ſom förſt återfant dem. De åro nio, af hvilka Santa Maria 1432 den 15 Aug. uptåcktes och namngafs af GONSALO VELHO CABRAL, en Portugis, ſom 1444 d. 8 Maj åfven påhittade S. Miguel. Terceira år ſtörſt och var den tredje ſom blef kånd. De öf-

 rige

i) *Så kallade af et ſlags Tall, ſom der ymnigt våxer.*

k) *Deſcription geogr. & hiſtor. de l' Iſle de Corſe avec les cartes de ſes provinces & des plans des golphes, ports & mouillages, Paris 1769 voll. 2 i 4: den förra innehåller beſkrifningar och den ſenare 35 taflor.*

l) *Se obſerv. ſur la Carte de l' Archipel, dreſſée &c. 1738. Detta i åldre tider namnkunniga haf har* Tournefort *och flere reſande beſökt.*

rige åro S. Jorge, Graciosa, Fayal, Pico, Flores och Corvo, alle små och måstadelen bestående af klippor. Något långre åt söder ligga *Porto Santo* och den af sin ymniga skog namngifna *Madeira*, hvilke 1419 uptäcktes af en Portugis JOAO GONZALVES ZARCO. Sistnåmnda har en bergsrygg i öster och våster.

18. Omkring Africa år et ganska ringa antal öar, och alla, utom en enda, små. Utaf dem ligga de så kallade *Lykliga*, eller *Canarierne m*), uti Atlantiska hafvet, mitt emot Kejsaredömet Marocco. De råknas sju: Teneriffa, Stora Canarie-ön, Gomorra, Palma, Hiero eller Ferro (genom hvilken förста middags-kretsen gemenligen drages *n*), Lancerotta

m) Plinius *berättar, at detta namn gifvits för många stora hundar, som der varit fundne. H. N. Lib. VI. c. 32.*

n) Pytheas *drog första meridian genom Thule öfver 300 f. C:* Eratosthenes *genom Herculis stoder 270 f. C.:* Marius *från Tyrus och* Ptolemæus *genom Canarierne, i början af 2:dra 100-talet:* Abulfeda *genom Cadix:* Janson *och* Bleau *genom Teneriffa:* Janson *(annan gång)*, Mercator, Ortelius *och* Bertius *genom Ilha de fuegos:* Arnoldus, Wendelin *och* Jos Hondius *genom S. Vincent:* Henr. Hondius *genom S. Nicolas, (åfven som de 2 föregående belägen vid Gr. udden):* Janson *och* Mercator *genom Corvo och Flores:* Dudley *genom Pico (desse 3 åro ibland Azorerne):* Mercator *och* Ricciolus *genom Palma, en af Canarierne. Månge hafva valt hufvudståder, orter*

ta och Fuerte Ventura; men omkring Lancerotta ensamt äro sex mindre: Gratiosa, Rocca, Allegranza, Santa Clara, Infierno och Lobos. Om fruktbarheten gifvit de gamla anledning, at kalla desse öar lykliga, är ej säkert, men at de dermed ment de anförda, kan så mycket mindre tviflas, som PTOLEMÆUS och PLINIUS uttryckeligen räkna Canarie-ön ibland dem. De blefvo återfundne 1402 af en Fransos JEAN BETHENCOURT, och 1724 sändes Fadren FEUILLEé til dem, at på det nogaste utstaka första meridian.

Gröna uddens öar hafva namn af den stora

der de bodt, obfervatorier eller Riksgränsor, således räknar ock Ptolemæus *1:a middags kretsen genom Alexandria*, Copernicus *genom Frauenburg*, Reinhold *genom Königsberg*, Tycho *och* Kepler *genom Uranienburg*, Longomontanus *genom Köpenhamn*, Landsberg *genom Gœs på Zeeland*, Ricciolus *genom Bologna*, Origanus *genom Franckfurt*, Eichstädt *genom Stetin*, Ryssarne *genom Petersburg*. Kirilow *genom Dagö och Ösel*, Beering *genom Tobolsk*, Ängelsmän *genom London eller Cap Lezard*, Fransoser *genom Observatorium i Paris*, K. Landtmäteri Contoiret *genom Observatorium i Upsala, o. s. v. Denna skiljaktighet gör mycket besvär, och voro önskeligt, at beslutet, som 1634 af många på* Ludvic XIII:s *befallning i detta ärende samlade Mathematici, vidtogs, at nemligen altid* draga 1:a meridian genom Ferrön, *blefve efterkommit. Jämf.* Engels *Mem. Geogr.*

ra mångd Sargazo, som finnes i nejden, och kallades af de gamle Hesperides eller Gorgones. De mårkligare åro tio: S. Jago, S. Antonio, S. Lucia, S. Vincent, S. Nicolas, Ilha de sal, Mayo, Bonavista, Brava och Ilha de fuegos. Ghuny och Carnera norr om Brava, samt Chaor och Branca våster om S. Nicolas, åro endast upstickande klippor *o*).

S. Mathæi-ö finnes på många chartor, ehuru RÖMER nekar en sådan vara til, dock utan at anföra något enda skål *p*).

Ascension består af skarpa klippor, som tyckas förr hafva varit eldsprutande, och förmodeligen blefvo först kånda 1503, då et af de 6 skepp, som ledsagade AMERICUS under sin fjerde resa, troligen hår förolyckades: Han beskrifver den 2 lieues lång och 1 bred, full af kållor, tråd och fogel, som kunde tagas med hånderne, men obebodd och utan 4 fotade djur, samt belågen 300 lieues från Allhelgona vik. H:r DE LA CAILLE besökte den 1754.

S. Helena uptåckte Portugiserne 1510, och år i synnerhet deraf mårkvårdig, at HALLEY hår utstakade södra stjernorne 1677.

Annobon uptåcktes nyårsdagen 1526 af Portugiserne, och den ohålsosamma ön *S. Thomas*

o) *Hist. Gen. des Voy. T. VII Par. upl. i 8:o menas öfver alt i detta arbete.*

p) Römer *har några år varit öfver-köpman uti Danska nybygget på Guinea kusten. Hans beskrifning om denna nejd utkom i Köpenhamn 1760.*

mas 1405. *Prinsens-ö* har namn derutaf, at inkomsterne af henne 1471 tillogos Kron-Prinsen i Portugall. *Fernand-Po* ligger af dessa 4 långst i norr.

Madagascar, som också kallas S. Laurentii och Dauphins-ö, är ibland de aldrastörsta, mer än dubbelt så vidsträckt som St. Britannien. Omkring denna är en myckenhet små öar, i synnerhet åt NO, såsom *Majoto*, *Anjouan*, *Comoro*, *Job. de nova*, m. fl. *Socotora* ligger något öster om udden Guardafui och skall vara de gamlas Dioscorilla *q*). I öster från Madagascar ligga *Bourbon*, som Potugiserne 1505 uptäckte och då kallades efter upfinnaren Mascarin: denna ö är långst i O och W, samt har i samma kosa en bergsträcka mitt öfver, stranderne äro låge och genomblötte af en sträng fucktighet, som här vankas så ymnig, at eld ej utan svårighet kan tändas: luften skall annars vara sund, Orkaner infinna sig ofta, skogen är ymnig, ingen god hamn, en Vulcan finnes vid östra ändan och en stor mängd tornlike jordhögar öfver alt *r*). De älsta chartor göra Bourbon större än Isle de France, som den ock vårkeligen är, men senare göra dem lika *s*). Den slåknade Vulcan *Isle de France*, som hos Holländarena heter Mauritius, och *Rodrigue*, hvaråst H:r PINGRé 1761 iackttog Veneris gång öfver

D 5 so-

q) Lulof *a. st.* §. 144.

r) Merveilles *Voy. a l' Arabie*.

s) Buache *Mem. de l' Acad. de Paris* 1764.

solen, äro med den omtalta i granskap, men litet mer i O. De förra afmättes 1753 och 1754 af H:r DE LA CAILLE. Africanske öarne finnas på MAUREPAS chartor tämmeligen ricktigt lagde *t)*, dock gifva nyare och måstadels förut nämnde undersökningar åtskillige rättelser.

19. Asien äger uti sitt granskap de mästa och största öar. Den nu ofruktbara *Ormus* ligger uti Persiska viken; dess grund skall bestå nästan af bara salt. Kring *Baharen* är rikt perl-fiske.

Maldiverne äro redan af PTOLEMÆUS lagde på charta, dock utan namn. Deras antal är ganska stort och upgifves af några til 12000. De sträcka sig uti N och S öfver 100 mil, af naturen skilde i 13 delar (Atollons kallade), som hvardera inneslänges af en berg-ked, hvarpå endast äro några få och farlige öpningar, at komma igenom. Samma och motsvarande hvarf skola finnas uti alla, hvaraf är troligt, at de förr utgjort et sammanhängande och med klippor krönt land *u)*. De besöktes vid början af 16:e hundrade-talet af VASQUEZ DE GAMA, en Portugis. Krokodiler finnas här uti ovanlig myckenhet.

Lakediverna äro en rad små öar längre i N, mitt emot Malabar.

Det fruktbara *Ceylon* skiljes endast genom sun-

t) *Jämför observ. sur la carte de l'Ocean oriental, dressée 1740.*

u) *Voy. de* Fr. Pyrard *vol. I. Han var der 1602.*

ſundet Manar ifrån Coromandel, hvarvid invånarena berätta, at det fordom hångt tilſamman *x*). Den är ungefärligen ſå ſtor ſom Irland, och förmodeligen de gamlas Taprobana, hvilken de trodde höra til en annan verld, men i ALEXANDERS tid lades til vår, emedan man kunde komma dit *y*). Några hålla den ock för det rika Ophir *z*).

Andamans eller Andemaon kallas en hop ſmå öar i Bengaliſka viken, hvars berg ſträcka ſig i N och S, likſom de voro fortſättning af Sumatras. *Nicobar* ligger i S derifrån.

Sunds-öarna kallas ſå af ſundet, ſom ſkiler Java och Sumatra. Java är 2 gånger ſå ſtor ſom Irland, och Sumatra 4. Borneo, ſom ock hörer hit, är ibland de ſtörſta öar, neml. öfver 10 gånger ſtörre än Irland. Desſe härlige länder äro endaſt kände kring kuſterna. PTOLEMÆUS har vetat af en hop öar i denna nejd. Han kallar Sabadibæ 3, ſom teknas under Aurea Cherſoneſus, och förmodeligen äro kuſter af Sumatra; Jabadiou ſäges varit rik på ſäd och guld, härmed läres menas Java; de 3 Satyr-öarne, hvars invånare ſkola hafva ſvanſar, torde vara Celebes, Borneo, ſamt någon deras granne.

Molucker kallades i äldre tider endaſt de ſmå öar, ſom ligga utmed Gilolos våſtra ſtrand,

x) Ray's *Diſcourſes.*
y) Plinii *H. N. VI.* 22.
z) Verbrugge, *Orat. de navig. ophiritca*; *men* D'Anville *gör Sofala til Ophir*, *i Mem. de l'Ac. des inſcr. T. XXX.*

ſtrand, innom 1 gr. ſöder om linien; men efter hand började under ſamma namn inbegripas flere. De ligga ſöder om Philippinerne, och uptäcktes en del 1520 af MAGELLAN. De delas uti ſtore och ſmå. Til de förre räknas Celebes eller Macaſſar, ſom är öfver tre gånger ſtörre än Irland, ſamt Gilolo, Wagecum, Timor, Ceram, med fl., ſtore ungefärligen, ſom Sardinien. Til de ſmå föras Amboina, Banda, Neslaw, Hila, Larik, Manipa, Boëro, Harœko, Saparœa, Arrow, Solor, Uleaſter, Pulo Ry, med fl., ſamt deſsutom Ternate, Tidor, Motir, Machian och Bachian, hvilka 5 egenteligen kallas Molucker, och 1551 uptäcktes af Portugiſern FR. SERRANO. Sedan Holländarne utdrifvit Spaniorer och Portugiſer hafva de indelt dem i 4 Gouvernementer, Amboina, Banda, Ternate och Macaſſar: de hafva ſedermera bibehollit ſig enſamme i beſitning af krydd-handeln, til hvilken ända de planterat ſärſkilte ſlag på olika, men få och til bevakning tjänlige ſtällen, ſåledes lämnar Ceylon förnemligaſt kanel, Banda-öarne Muſkot och Amboina neglikor. På andra ſtällen utrotas deſſe kryddor, och der de icke kunna åtkommas, betalar Holländaren deſſa växters blad rundeligen, hvarigenom invånarne upmuntras, at flitigt plocka af dem, men lära omſider förſent, at då de ſå i 3 år blifvit afklädde, dö ſtammarne aldeles ut. Sjelfva planteringarne tillåtas icke af ſine ſluge ägare, at tiltaga öfver en viſs gräns. Gouvernementet Macaſſar lämnar inga krydder,

om

om icke från Button, utan synes åndamålet med befåstningen hår vara, at befalla öfver farten til Moluckerne, samt underholla handel af guld, ädla stenar, silke, fina trådslag, m.m. på Borneo och Celebes. Invånarne på Ceram hafva nu krig med Holländarne, emedan de ej vilja låta utrota sina krydd-träd. På Timor äga väl Portugiserne en fläck, men kunna ej draga nytta deraf.

Öarne uti Indiska hafvet äro gemenligen höge, samt efter DAMPIERS och fleres intygan i synnerhet skarpe på våstra sidan. Så är det med Sumatra, Borneo, Java, Celebes, Gilolo, Timor, och flere andra. At chartor öfver Moluckerne äro felaktige är ganska begripligt. Hvar Ingenieur, som reser derifrån, måste med ed bedyra, at han icke förer med sig någon. Bäst öfver dessa nejder är hittils den, som D' ANVILLE utgaf öfver Asien 1752, hvilken är tämmeligen pålitelig alt ifrån Ceram til Alambai öarne, väster om Celebes, hvilka teknas såsom 4 särskilte, men skola dock hånga ihop *a*).

Pulo-Condor är en liten ö imellan Borneo och fasta landet.

Hainan ligger mer åt N och är stor som Sardinien. Uti utloppet af floden Ta ligger den lilla och bekanta handelsön *Macao*, samt litet nedanföre de små *Lemiske*-öarne.

Philippiner kallas efter Philip II i Spanien de öar, som MAGELLAN 1521 uptäckte, norr om

a) De Bougainvilles *Voy.*

om Moluckerne, ſamt buro, enligt ARGENSOLAS berättelſe, förut namn af Maniller. Skulle PTOLEMÆUS med ſina 10 Maniolæ (hvars invånare voro männiſkofråtare och måſte bygga ſina fartyg med trånaglar, emedan ſå ſtarka magneter funnos i ſjöbotten, at ſpikar utdrogos) ment deſſa, ſå lärer han fådt ſina underrättelſer ifrån Java, ty man har ingen anledning at tro, det ſjöreſorne denna tid hunnit ſå långt. Vid början af andra 100-talet utſände TRAJAN ſkepp til Indien, och nåpligen finnes Sina förut omtalad. De äro ganſka månge, och nämdes af upfinnaren alla tilhopa S. Lazari ſkårgård. Luzon eller Manilla är ſtörſt och öfverträffar Irland; här är en namnkunnig nederlagsplats för bägge Indiernes rikedomar, hvilkas inbördes öfverförſlor flere gånger lockat Ängelsmännerne in i Stora hafvet *b*). Mindanao är något mindre. De öfrige äro Cebu, Samar, S. Johan, Perago, Calamines, Mindora, Panai, Leyte, m. fl.

Öſter om deſſa ligga *Carolinerne*, ſom äro hel ſmå. Fadren CANTOVA menar dem vara fundne ſtraxt efter Ladrones, då namnet lärer vara efter PHILIP II:s ſon, men PAUL CLAIN håller före, at de förſt af Spanſka ſkepp blifvit ſedde 1686 och 1696, i hvilken händelſe upnämningen lärer ſkedt efter då regerande CARL II. Jeſuiterne hafva förgäfves här ſökt

b) *Lord* Anſons *reſa. Manilla Gallion, ſom årligen går imellan Manilla och Acapulco, är af Ängelsmän åtſkillige gånger plundrad.*

sökt fästa sig, och den sista martyrn är CANTOVA, som omtrent för trettio år tilbaka, af invånarena mördades. De äro således föga kände, och chartorne man häröfver äger, äro förfärdigade efter berättelser, om huru många dags resor hvardera är omkring, samt huru länge, och i hvad kosa, man seglar från den ena til den andra. En sådan har CANTOVA sist gifvit *c*). Fadren CLAIN räknar 32, af hvilka Ponlog ligger när til Mindanao *d*). Desse öar få och namn af Papaos eller Nya Philippinerna.

Ladrones kallades så af upfinnaren MAGELLAN 1520, emedan invånarena budo til at stjela bort alt järn de kommo öfver. Guan eller Guahan är ibland de märkeligaste. De öfrige äro Rota, Arguiguan, den ljufliga Tinian (bekant af Lord ANSONS resa), Saipan, Anatahan, Sarigan, med många flere, af hvilka somlige äro eldsprutande. Af Spaniorerne kallas de Marianske, Drottn. MARIA ANNA til ära, som 1660 först sände präster til dem.

Flere små öar finnes i samma sträckning ända til Japan. Straxt öfver Manilla ligga de små *Babyanes*, och längre up *Baschi-öarne*, som upfinnaren DAMPIER namngaf 1687, af en der brukelig dryck. Ännu mer i N och under sjelfva vändkretsen är *Formosa*, som efter sin längd i N och S delas i tu af en berg-

sträcka

c) *Phil. tr. n.* 317.

d) *Lettres des Missionaires; Hist. Gen. des Voy.* XXXIX.

ſträcka, och i ſtorlek öfverträffar Sicilien. Ifrån Formoſa til Japan är en ſträcka med öar, ſom kallas *Lieu-Kieu*, hvilka til äfventyrs menas af KÆMPHER under namn af Liquejo. De äro nyligen underſökte af Fadren GAUBIL *e*). Den förſta är vid paſs hälften af Sardinien.

Japan heter hos inbyggarena Nipon eller Nifon: Chineſerne kalla det nu Si-ipon och fordom Gepuan-que, (d. ä. den upgående ſolens rike) af hvilket ſenare Portugiſerne gjordt Japan och Franſoſerne Japon *f*). Det är vid paſs lika ſtort med Ångland och Skotland tilhopa; uptäcktes förſt af väderdrifne Portugiſer 1542 *g*), och är aldeles ſkildt från faſt land genom ſundet Sangaar *h*), hvarom re-

e) *Se hans bref af d.* 3 *Nov.* 1752 *til Fadren* Berthier, *anfördt af* Buache *uti deſs Conſiderations Georg. & Phyſ.* 1753. *H:r* Buache *har ock* 1755, *enligt bekomna handſkrifter, häröfver gifvit en charta. De finnas äfven på hans nya Mappemonde.*

f) Charlevoixs *Hiſt. de Japan jämnförd med Hiſt. moderne des Chinois, Japonnois &c.*

g) *Recueil des Relations de* J. B. Tavernier *ſ.* 6.

h) *Två Holländſka ſkepp, utſände at underſöka kuſterna* 1643, *omtala det.* Tavernier *a. ſt. ſ.* 393. Reland *föreſtåller det äfven ſå. Voy. au Nord, Tom. III, dock hålla Japanerne detta ſund för ſå ſmalt, at ſtora fartyg ej kunna gå igenom. Phil. tr. abr. Vol. III. ſ.* 620; *Relat. des Voy. par* Thevenot *Tom. II; Præſid.* Fr. Carons *be-*

redan KÆMPHER inhåmtade enhållig berättelse af invånarne *i*). Hit höra och öarna *Saikokf* (Kiusiu eller Cikoko och Bongo) och *Sikoki*, som ligga vid södra åndan af Nifon, den förra vid pass lika och den senare mindre än Sardinien.

Uti Kamtschatka-hafvet ligger ön *Sigalion*, halfparten så stor som Irland.

Desse äro de märkeligaste Asiatiska öar, hvilka merendels båst äro utstakade af D'ANVILLE *k*). Flere förekomma uti nästa Capitel, hvaråst ock på en gång öfverses, hvad som finnes uti Stora hafvet imellan Asien och America.

20. America har ringa antal öar når intil våstra sidan. En rad små ligga utmed norra delen af California. *Perl-öarna* ligga uti Panama-viken. *Juan Fernandez* och dess granne *Fuera* äro af många res-beskrifningar bekante. De, tillika med *S. Ambrosia* ock *S. Felix* uptäcktes af JUAN FERNANDEZ 1574, under dess resa ifrån Peru til Chili *l*). *Mocha*, *Inchin*, *S. Barbara*, *Campana*, med fl. äro hel små, och skårgården S. Croix består af mer än 80 dylike. Ibland de senare är ön *Duc de York*, som af upfinnaren SARMIENTO

E

rättelse om Japan finnes tillika med De L' Isles *skål, för hvilka han trodt Japan hänga ihop med fasta landet, i Voy. au Nord, Tom. III.*

i) *Descript. de Japon.*

k) *Carte de l' Asie, Seconde partie, publiée* 1752.

l) De Brosses *a. st. Tom I. s.* 200.

ENTO 1579 kallades Trinité *m*). De ſtörſta på hela våſtra ſidan åro *Chiloë* och *Guds Moders-ö*, de hinna dock icke at råknas bland medelmåttiga.

Elds-landet blef ſå kallat af MAGELLAN, emedan der nattetid ſågs eld, til åfventyrs den der varande Vulcan, hvilken ſedermera af FREZIER med fl. blifvit anmårkt. Han viſſte ej, at det var en ö, hvilket SCHOUTEN och LE MAIRE förſt funno 1616. Den ligger vid Magellans ſund, ſom af alla bekanta år det ſtörſta, nemligen omtrent 60 mil långt. Stranderna på bågge ſidor beſtå af branta klippor, hvars alla uddar åga motſvarande vinklar på andra ſidan. Voro hela Els-landet en ſammanhångande ö ſkulle den vara inemot ſå ſtor ſom Irland, men den år vårkeligen delt i flera. Ytterſta udden kallades Horn, under nyligen nåmnda SCHOUTENS förbiſegling. Några ſtela klippor fingo då namn af *Barnevelt*, och öſtra ſtranden af Le maires ſund, beſtående af höga, lodråtta, ſpruckna och ſnöbetåckta berg, kallades *Staters-land n*). Man viſſte ej, at ſiſtnåmda land var en ö, förr ån 1643, då BROWERS våderdrifven ſeglade förbi

m) Sarmiento *var af Vice-Konungen i Peru utſkickad, at hindra den bekante Ridd.* Drake: *utom de nåmde öar och ſkårgården fant han på denna reſa ſundet Iſodorus.*

n) *Diarium vel Descriptio itineris facti a* Guil. Corn. Schoutenio, *Hornano, annis 1615, 1616 & 1617 &c. Amſt. 1619, i 4:o.*

bi det på östra sidan. Magellanska nejden år annars ej så haskelig, som man sig i allmånhet inbillar. Der finnes mångd af Sjö-Lejon (Phocæ leoninæ) Sjö-kor (P. vitulinæ), Valar, Sjöfogel, fisk, muslor af hela alnens långd, perlor och perlemo nog, ehuru ej af båsta slag. Krusbårsbuskar, Silleri, Körfvel, m. m. åro der inhemske, åfven trifvas vål Europeiske våxter, som der sås: en slågs peppar har håmtats der, som åfven i Europa funnits smakelig: deras Guanaker (Capræ) båra ull, som i finhet tåflar med silke. Goda hamnar, strida strömmar och skog tråffas mångstådes *o*).

Malouinerne eller Faulklands öarne torde först vara uptåckte af AMERICUS, under dess 3:je resa, då han 1502 följde norra stranden, dock oviss, om det var fast eller kringflutit land. 1594 besökte RICH. HAWKINS nordöstra kusten, fant den mycket behagelig, försedd med skog och vatten, nattetid sågos der många eldar: han kallade det Maidenland, til hugkomst af Drotn. ELISABETHS celibat, men irrar sig 3-4 gr. i bredden. BEAUCHESNE GOUIN, kommande 1700 från Stora hafvet, ankrade vid östra sidan, och mente sig vara vid Sebaldes: han såg en enda stor ö, sumpig, rik på vatten och fogel, men utan skog, samt blef först vid affeglingen varse 2 små. Malouinerne ligga imellan Sebaldes och Beauchesnes-ö, kunde således

 ej

o) Narborough, Frezier.

ej gås förbi osedde och måste nödvändigt falla i ögonen för den, som ankrar öfter om Sebaldes, således stämmer alt öfverens på Malouinerne. Ifrån S. Malo hafva flere skepp besökt dessa öar, i början af nu löpande 100-tal, hvadan de ock blifvit kallade Malouiner: skeppet S. Louis hämtade vatten på SO sidan, och kallades hamnen efter fartyget; POREÉ från S. Malo namngaf kusten Assomption 1708. Fransoserne anlade på östra sidan et nybygge 1764, som 1767 lämnades åt Spanien: 1706 besåste sig en hop Ängelsmän i W, sedan Comm. BYRON året förut undersökt hamnen Egmont, af Fransoserne Porte de la Croisade kallad, och äro nu för tiden ägare af desse 3 öar, som ligga med södra ändan vid pass ½ gr. mer i N, än norra stranden af Magellans sund, och med västra sidan 6 ½ gr. mer i O än Jungfru-udden, det östraste af samma strand, samt utgöra ihop omtrent 1 gr. i bredd och 4 i längd. Här finnes stor mängd Sjö-Lejon, 2 til 3 gånger större, än Ängelske vagns-hästar, af hvilka god lamp-olja kan fås: annars intet 4 fotat djur, utom räfvar, men sådan ymnighet sjöfogel, at til 2000 ägg kunna samlas om dagen under vårptiden. Hvad som bringat HAWKIN och flere, at tro dem vara skogbevuxne, är en hög Säf, som torkar vid roten, men förblifver upputi grön, annars finnes äfven någon skog på bergen. På FREZIERS charta kallas de Isles Nouvelles, på andre Isles de S. Louis, ROG-

GEWIN

GEWIN kallade dem Belgia auſtralis, o.ſ.v. *p*).

Emot ſödra ändan af Braſilien ligger ön *Chatharina*, hvaröfver H:r DESNO 1763 i Paris utgifvit en charta, och *Fernand Noronha*, utom deſs mäſt åt O framſkjutande kuſt. Siſtnämde ö är full af berg och ganſka torr, emedan der kunna gå förbi 3 til 4 år, utan at rägna. Den lilla *Cayenna*, på kuſten af Guiana, beſöktes 1672 af RICHER, ſom här genom anmärkning på ſitt pendel-ur, gaf anledning at utſpana jordens rätta ſkapnad.

Antiller kallade Spaniorerne öarne mitt framför America, emedan de träffade dem, innan faſta landet uptäcktes. De delas uti ſtora och ſmå, ſamt de ſenare, ſom ock kallas Caraiber, uti Soto vento och Barlo vento. *Soto vento* nämna Spaniorerne dem de lämna åt S, då de ſegla från Europa til Mexico. Hit höra Trinitados, Margareta, Buenayre, Curocao och Oruba. Til *Barlo vento* räknas Barbade, S. Chriſtophorus, Newis, Montſerrat, Antigoa, Barboude, Barthelemi, S. Martin, Anguille, Virgengorda, S. Croix, S. Thomas, Saba, S. Euſtachius, La Grenade, Marie-Galande, Guadeloupe, och Martinique. Af de ſtora Antiller är Cuba något vidſträcktare än Irland, men full af berg. S. Domingo är vid paſs af ſamma ſtorlek, ſom Ir-

p) *Se* De Bougainvilles *Reſa* (*hvilken öfverlämnade franſka Nybygget til Spaniorerne*), *ſamt Dom* Pernettys *Hiſt. d'un Voyage aux Iſles Malouines, fait an 1763 & 1764.*

Irland, och Jamaica som Sardinien. S. Louis eller Ko Ön och Portorico åro mindre.

Lukaiske öarne åro Bahama, Providentia, Lucaioneck, Guanahani, med mångfaldige flere, alle små.

Bermudes uptäcktes af en Spansk Cap. J. BERMUDES 1527. De åro månge, små och kallas äfven Sommers öar.

Isle Royale, *Terre neuve*, *S. Jean* och *Anticosti* ligga omkring och nedom Laurentii flods utlopp. JOH. CABOT upfant och namngaf Terre neuve 1497, och Fransoserne började redan 1504, at fånga stockfisk därutanföre på sandbanken *q*). Läget af dess södraste ända Cap Ray är genom observationer bestämt. Den är ungefärligen likstor med Irland och har skarpa strander. Isle Royale är mindre, och skiljes från landet genom sundet Fronsac, som är 2 mil bredt.

En stor hop af desse öar åro ej annat än bergtoppar. Ifrån Trinitados til Barboude stryka de i N och S, äfven som på Terreneuve och Esquimaux-kusten, men ifrån Barbade til Cuba löpa de i O och W, nästan som på södra sidan af Isle Royale.

Hvad Americanske öarnas läge för öfrigt beträffar, så kan, utom hvad tilförne är anfördt, jämnföras TH. JEFFERYS beskrifning om en del af America *r*). TRE-

q) Bellin. *Rem, sur la Carte de l'Amer. Sep. s.* 20. *Jämnf. Phil. Tr.* 1767.

r) *The natural and civil History of the French Dominions in North and South America &c. illustrated by maps and plans. London* 1760, *i fol.* och *Desc. of the Spanish Isl. etc. Jämf. H. G. des Voy. t. LIX och LX.*

TREDJE CAPITLET.

Om föga kända länder.

21. Hittils äro de fasta och kringflutna länder öfverfedda, om hvilka man äger någorlunda kunskap, åtminstone hvad deras omkrets beträffar, nu skola de nämnas, hvilka til läge och lynne äro ganska litet kända. Mycket är redan anfört, som här egenteligen borde finna rum, men för sammanhangets skull, har sådant svårligen kunnat undvikas. I det föregående har man ock merendels antagit de berömdaste chartor såsom säkra, ehuru åtskilligt varit at påminna, men de hufvudsakeligaste tvifvelsmål, som vid dem kunna yppas, äro med flit sparde til detta capitel. Hvad öarne uti Stora hafvet imellan Asien och America vidkommer, så äro de fleste ej mer än en eller annan gång besökte, samt nästan alla endast efter skepps-räkning utstakade, höra således med skäl hit.

22. Början må ske uti is-hafvet, af hvilket Hudsons och Baffins vikar här torde få anses som någon del, i grund deraf, at de med is äro besvärade större delen af året, ja östra stranden af Davis sund (James-ö) beständigt tilfrusen, äfven som östra sidan af Grönland.

Det är ännu osäkert, om *öfra delen af Labrador* hänger vid fasta landet eller ej, samt om den är en eller flera öar. D'AVIS uptäckte 1686 en ingång vid 55 g:rs bredd, och dess slut är hittils obekant. En öpning är jämväl på W kusten vid 60 g:s bredd,

famt en vid 58½ på den östra: desse hafva dock ingen gemenskap, ty man vet, at en berg-rygg i N och S stryker fram imellan dem. Likaledes är ovisst, om *Frozens öpning* sammanbinder Hudsons och Baffins vikar: om *Cumberlands ingång* eller andra sund skilja den efter honom nämda ö, hvars kuster äro til större delen obekante, äfven som på *James-ö*.

Uti Baffins-vik äro *Th. Smiths*, *Aldermans Jonas* och *Lancasters ingångar* ej tilräckeligen undersökte: de 2 senare uptäcktes och fingo namn af R. BYLOT 1616. Åtskillige uti Hudsons, hvilke tilförne blifvit nämnde, äro likaledes ännu okände.

Spitsbergen uptäcktes 1596 af Holländare, och fick namn af de många små spitsiga berg, som der finnas. Är åtminstone delt i 3 öar, af hvilka den ansenligaste är dubbelt större än Sicilien. Deromkring är en stor hop helt små öar, uptäckte på åtskillige tider, såsom Hopps-ön 1613, Edges ön 1616 af Cap. T. EDGE, Wyches-ön 1617, o. s. v. Några grader öster om dem uptäckte Cap. GILLES 1707 en lång strand vid 80 gr:s bredd, om hvilken man ingen vidare kunskap äger. Valfisk-fångare äro de ända, som besöka denna nejd, hvilka man ock har at tacka för de underrättelser derom blifvit kunnige. Ing. BELLIN har häröfver gifvit en utförlig charta, efter holländska anledningar, ehuru ej ännu alla grunderna dertil blifvit kungjorde *s*).

Når-

s) *Se en charta til Hist. Gen. des Voy. Tom.*

Närmare polen känner man inga länder. En Äng. Cap. MONSON föregifves dock hafva varit vid 88 gr:s bredd, och der funnit haf, fritt från is: Cap. GOULDEN, som gjort öfver 30 resor til Grönland, berättade för Kon. CARL II i Ängland, at 2 holländske fartyg, som 1650 varit på Valfiskfångst och kommit i hans följe, hade vid Grönland skilt sig ifrån honom, seglat åt N, men efter 14 dagar återkommit, då de sagt sig hafva varit ända til 89 gr:s bredd, och der funnit et rent haf, likt Biscaya-vik. De hade framvist 4, i det måsta öfverensstämmande dagböcker *t*): ja, om den underrättelse WOOD bekommit af en JOSEPH MOXONS är pålitelig, så hafver et Holländskt fartyg varit mitt under sjelfva polen, och der funnit sådan värma, som i Amsterdam sommartiden *t*). Geographer på 1500-talet utmärka i sjelfva polen en hög svart klippa, samt deromkring vatten 3-4 gr., omgifvit med land, hvilket deltes i 4 stycken af åfven så många strömmar, som ifrån hafvet rusade ouphörligen in och upslukades kring polen. N. zemlia såttes på et af styckena och säges bebodd af dvärgar: det måst åt O belägna öfver America angifves för sundast. Al-

LVIII; i Voy. au Nord Tom. II står Fr. Martens, *från Hamburg, resa til Spits-bergen 1671, m. m. hit hörande.*

t) *Voy. au Nord II: 210, 211; Hist. Gen. des Voy. Tom. LVII. s.* 456.

la 4 tilsamman fingo namn af Terra polaris och voro skilde från Grönland *u*).

Innan vi lämne ishafvet böra de öar eftersökas, som föregifvas ligga utmed Siberiens norra strand. Herrar DE L' ISLE och BUACHE sätta öfver Kolymas mynning *en ö*, *vid 73 gr:s bredd*, samt öfver Tschuktschi nos *et stort land*, som 1724 skall vara uptäckt. Sådant vill bestyrkas med skrifteliga underrättelser från Petersburg, som också skola omtala, at en Förste KOPAI blifvit fånge på ön. Dessutom åberopas en Cossak-Öfverste SCHESTAKOWS charta. Hvad KOPAI vidkommer, så har han aldrig varit fången, ej eller bodt på någon ö, ehuru en ganska liten ligger rätt intil hans hemvist. Mon mistaget härutaf upkommit? Men SCHESTAKOW sätter ön 2 dagsresor från landet. Hans chartor äro dock af ringa värde. Han kunde hvarken läsa eller skrifva, utan måste anlita andra, at efter sin berättelse antekna orternas belägenhet. Änteligen äro inga öar sedde af ANDREI GORELOI och TUNOPHEI BULDAKOW, som 1650 blefvo åt denna tract våderdrifne: ingen säkerhet derom bekommen af de undersökningar Jakutzska Cancelliet anstälte 1700: intet spår funnit til denna, eller andra dylika, fastän åtskillige blifvit utsände, at härom inbringa visshet, såsom från Jakutz MERKUREI WAGIN 1711 *x*), WASILEI STADUCHIN från Kolyma 1712, och

u) *Se ibland andra* R. Mercators *verlds-charta af år 1587.*

x) *Det föregafs väl*

och ALEXEI MARKOW från Jana 1714. Samma sak upbraktes 1723, då en AMASSOW blef skickad åt denna nejd. Han berättade sig året efter funnit en ö, imellan Alasea och Tschukotschia, en dags resa från landet, och åfven så vid omkring *y*). Denna ö sade han vara full af klippor, at den kunde ses från landet, och at ifrån henne märktes ännu 2 långre i N, men huruledes en sådan kunnat undgå alla förut nämda undersökningar, är svårt at förklara, och tyckes uptäckten tils vidare åtminstone vara osäker.

23. Siberien teknas mycket olika på chartor. ORTELII lärer vara ibland de äldsta; der sättas 10 Israëls slägter under 82 gr. bredd vid Oby, samt Plinii cap Tabin under samma latitud, men det som förtjenar upmärksamhet är, at de angränsande Americanska nejder utsättas långt ricktigare, än på de flesta yngre. Alla chartor före sist förlidna 40-tal göra *Asiens sträckning åt O* ansenligt mindre, än den sedermera antagits, ehuru en del af de gamla blifvit med mycken omtanka förfärdigade. N. WITSEN följde med en Holländsk beskickning til Rysland åren 1666 och 1667, samt sparde hvarken omtanka, möda eller

i början, at denna utskickning funnit en ö och et land. Wagin *blef af sit följe ihjälslagen och banemännerna trodde genom en dicktad uptäckt vinna tilgift, men bedrägeriet vardt röjt. Se* Müller *a. st. s. 38.*

y) *Resan skedde på Isen med dertil inrättade hundar.*

eller kostnad, at vinna kunskap om de åt O och N belägna länder, han sätter dock på sin charta 1692 det yttersta af dem under 167:te meridian. Chartan öfver Ryska väldet, sådant som det var vid PETER I:s död z), samt JOH. PHIL. v. STRAHLENBERGS, som ännu årkännes at vara ibland de bätre, stämma dermed några öfverens a). RådsSecreteraren (sedermera Råds Herren) KIRILOW utgaf ifrån 1726 til 1734 almän och Special-chartor, enligt insände landt-mätningar: på titeln står, at Ryska väldet begrep 130 gr. i längd, når man då lägger dertil 40 gr., hvarunder han sätter Dagö och Oesel eller västra gränsen, så fås den östra under 170:de middags-kretsen. Chartan som under BEERINGS namn utkommit, öfver de länder han ifrån Tobolsk til Kamtschatka öfverfarit, är den första, som gifver Asien så ansenlig längd, utsträckande den ända til 205:te meridian, och Hr. MÜLLER har sedermera tillagt ännu 3 gr. Når härvid tillika öfvervägas, at Astronomer i Siam och China påstå enligt observationer, at Asiens östraste kant bör sättas vid 180, högst 185 gr. i längd, så måste man hafva grundeliga skäl til så ansenlig förändring. Det är sant, at flere folkslag i senare åren blifvit uptäckta, men på de äldre chartor finnes ända til Kolyma utmärkt, och

z) *Denna är säkert förfärdigad af Svenska fågna Officerare.*

a) *Jämf. hans* Nordl. und ostlich. theil von Europa und Asien.

och på ISBRAND IDES sjelfva Kamtschatka *b*), dit redan seglades från Ishafvet före medlet af sistförflutna 100-tal. BEERING reste ej eller rätt fram i O och W, utan til Jakuzk, och derifrån åt S til Ochotsk, anstälte inga astronomiska observationer, och den uträkning han sedan gjorde til sjös förkastas af Ryssarne sjelfve *c*). Af honom skola dock 1728 och

b) *Se hans Resa til Peking, dit han från Ryssland sändes 1693.*

c) *Kejs.* Peter I *förornade korrt för sin död 1725, at* Vitus Beering (*til börden Dansk och god sjöman*) *skulle med Lieutenanterne* Mårten Spangenberg (*äfven Dansk*) *och* Alexei Tschirikow *affändas, at låta bygga fartyg och med dem underföka efter hans egenhändiga instruction, om Asien hångde tilsammans med America, m.m. De afreste ock straxt efter på olika vägar för at mötas i Ochozk, der fartygen byggdes. Spangenberg utgick med det ena 1727 d. 30 Jun. och* Beering *med* Tschirikow *från floden Kamtschatka d. 20 Jul. 1728. Det seglades åt N utmed landet til 67 gr. 18 min. bredd, och som kusten nu började afvika åt W, ansågs frågan för afgjord samt våndes om. De anmälte sig ej långt efter at göra en ny resa,* Beering *blef Commend. Capitaine och hans Lieutenanter Capitainer:* Louis De l'Isle de la Croyere *fick befallning, at dem til underrättelse förfärdiga en charta öfver hvad man viste om Kamtschatka, Jeso, Gamasland, Corea, m. m. och anmälte sig sjelf at göra följe: likaledes blefvo Prof.* J. G. Gmelin (*såsom Natur-kännare*) *och*

och 1729 twå förmörkelser på månan, samt sedan af DE L'ISLE och tilvande Ryssar åtskillige på Jupiters månar vara observerade på Kamtschatka och i dess granskap *d*), som til äfventyrs äro grund til de ändringar, som BEERINGS charta visar; hvad dem angår, som Hr. MULLER på sin gjordt, så beropar väl han sig på nya astronomiska observationer, samt upttäckningar med Ryska fartyg 1754 och 1758, men för öfrigt äro hvarken namn eller omständigheter upgifne *e*). I följe af alt

Prof. G. F. Müller (*såsom Historicus*) *dertil förornade. Sällskapet upbröt* 1733 *i Febr.*, Beering *och Academici foro til Casan, och så sjöledes til Tobolsk, hvarifrån de reste på olika vägar, at åter mötas i Jakuzk* 1736. *Följ. år fick* Gmelin *lof, at anträda återresa*, Müller *friades ock, at fara til Kamtschatka, men skulle dock resa omkring, at samla Historica. Imedlertid var redan studenten* Stephan Krascheninikow *skickad til Kamtschatka, at ställa för de efterkommande i ordning, dit ock Adj.* G. W. Steller *efter sin begäran fick resa, ehuru han egenteligen* 1738 *skickades* Gmelin *til hjelp.* Gmelin *och* Müller *kommo til Petersburg* 1743, Steller *dog på ditresan* 1746. *Då denna stora utsändning gjordes förordnades äfven om seglingar vid ishafvet, hvarom kan ses §. 14: huru de öfrige sjöresorne lyckades berättas i §. §. 24. 25.*

d) *Se Hr.* De l' Isles (*brodrens*) *berättelse af* 1753, *i Hist. Gen. des Voy. Tom. LVII*: 472.

e) S. Krascheninikow

alt detta famlar man ännu i något mörker och ovisshet, om rätta sammanhanget *f*), så mycket mer, som Japans läge ej eller väl passar med de nyaste Ryska chartor *g*).

Härtil kommer, at passet Anian lägges på älsta chartor imellan 180 och 190 gr. i Lăngd.

säger väl, at enligt observationer ligger Ochotskoi 112 gr. 53 min. öster om Petersburg, samt Bolschoretskoi 14 gr. 6 min. än mer åt O, men nämner ej eller, hvem som gjordt desse observationer. Han kom lyckeligen hem ifrån Kamtschatka, blef Botan. Prof. 1750, men hant knappast på Ryska utgifva beskrifning om denna halfö, innan han dog. Arbetet är sedan öfversatt på ängelska, och utkom äfven i Lyon 1767 voll. 2 i 12, under titel: Histoire de Kamtschatka, des isles Kurilski et des contrées voisines. *Han har tillika nytjat* Stellers *handskrifter.*

f) *Hr.* Sam. Engel *har använt mycken möda, at utreda huru långt norra delen af Asien går i O och Americas norra del i W. Han har räknat och sammanlagt alla bekanta omständigheter, samt stannar sluteligen dervid, at det yttersta af Kamtschatka ej går längre åt O, än aldrahögst til 175:te middags-kretsen, påstår för öfrigt, at Ryssarne efter politiske afsickter gjordt en tilökning åtminstone af 25 gr., samt följakteligen med flit dölja och bortblanda de nya uptäckter. Se hans Mem. Geogr. & critiques, som utkommo 1765 och med tilläggningar 1772 på tyska i Mitau, under titel af Geogr. und Crit. Nachrichten. Jämf. och §. 28.*

g) §. 25.

Längd. Det finnes redan teknat på en Italiensk af år 1566 och har sedermera fådt årfara åtskilliga flyttningar: DUDLEY satte det 1647 under 220:de meridian, TEXEIRA 1649 under den 200:de, SANSON (fadren) 1651 under den 183:de, o. s. v. tils det omsider aldeles förswan. En vilfarelse orsakar flere, och så har det gådt här. Så snart man förgåtit de älsta underråttelser om Americas våstra kuster, (hvilka i början af Portugisare och i synnerhet Spaniorer flitigt besöktes), förlorades äfven all grund til Anian, som derföre länge utstrukits och först i senare åren återfunnits just sådant, som det hos de äldre beskrifves. På gamla chartor kallas det El streto de Anian eller Stretto di Anian, hvilket dock ingalunda bevisar dess uptäckt af Italienare, som aldrig seglat åt dessa tracter, utan allenast, at någon Italiensk Geograph, ibland de första haft tilgång på Spanska berättelser, hvarefter hans benämning af andre bibehollits, ehuru alt öfrigt utsattes på latin eller annat språk.

24. At Asien och America äro åtskilde behöfver man ej nu bevisa genom Europeiska harpuner, som funnits i ryggen på Valfiskar uti Tartariska hafvet *b*). Säkrare prof äro redan anförda; men om denna skilnad är stor, eller endast et sund, och således det rätta Anian, har länge hollits för oafgjort.

Enligt Invånarenas, och skrifteliga dermed öfverensstämmande berättelser, som finnas

b) *Voy au. Nord, T. II. s. 210. T. IV. s. 52.*

nas uti Siberiska archiver, är *i öster från Tschutkschi nos en ö*, dit man om vintern kan komma på isen, och om sommaren på en dag med Baidarer *i*), hvars åboer ibland föra krig med Tschuktschi. En dags-resa längre åt O skall finnas et *stort skogrikt land.* SCHESTAKOW blef skickad, at undersöka dessa länder, men det är ej mer bekant om hans framgång, än at en i följet varande Geodesisk GWOSDEW 1730 varit på land, imellan 65 och 66 gr:s bredd. De nyligen fundna Aleyuts-öarna ligga i denna nejd. Alt detta bestyrkes vidare deraf, at efter några dagars O drifves is emot Kamtschatka, och de andra årstider Americanska träd. Kamtschatka-boerne omtala ock et *stort land*, som ibland skall synas ifrån Beerings-öar.

På rysk befallning utgingo Capitainerne BEERING och TSCHIRIKOW 1741 från Avatscha, at göra nya uptäckter. Den förre hade Adjuncten STELLER om bord, och den senare Prof. DE L' ISLE DE LA CROYERE. Skeppen blefvo vid 50 gr:s bredd skilde ifrån hvarandra, under storm och dimma. BEERING fick den 18 Jul. *land* i sickte, efter skeppsråkningen från 58 til 60 gr:s bredd, och under den 232:a meridian, med höga och snöbetäckta berg. *Eliæ udde* nämdes i anledning af dagen, som den sågs uppå: STELLER botanicerade här 6 timmar. Sedermera såg han åtskilliga stränder

 och

i) *Så kallas fartyg gjorde af fiskben och öfverdragne med Sjöhunds-budar.*

och öar, samt namngaf *Hermogenis udde*, *Schumagins öar*, *Dolmats-berg*, *Johannis berg*, *Macards - Stephans - Theodors och Abrahams öar* m. m. Två, sedermera *Bedragare öar* kallade, togos för Kuriler, och vålde större delen af detta skeppets olyckor: det blef omsider af storm upkastat på en *okänd ö*, hvilken sedan fick namn efter Capitaine, som der satte lifvet til. På en af Schumagins öar sågos folk, likt det, som bor på Grönland, och vid Davis sund. De viste ock culymeter, som uti N. America äro vanliga freds-teken *l*). Imedlertid hade TSCHIRIKOW d. 15 Jul. funnit land 7 til 8 gr. mer i O än Beerings, samt 4 til 5 gr. mer i S. Han skickade en båt dit, men den kom ej tilbaka. Efter åtskilliga olyckor hant han omsider i Oct. til hamn, men DE L' ISLE dog på däcket, når han skulle föras i land *m*). En med BEERING varande Rysk Officerare årkänner likvål, at under sådane stormar, kastningar, dimma, m. m. skepps-räkningen ej en gång til latituder, och än mindre til longituder, kan på minsta sätt vara pålitelig *n*), hvilket ock här så mycket

l) *En kåpp eller pipa, hvarpå öfverst äro fastknutne vingar eller fjådrar, ej olik Mercurii staf.*

m) Müller, *Russische Geschichte. tredje bandet. Enligt* De l' Isles *berättelse skall hans bror, innan afresan från Avatscha, bestämt dess longitud til något öfver 176 gr. och latituden til 53 gr. 1 min. Hist. Gen. des Voy. LVII. 476.*

n) *Lettre d'un officier*

ket mer bör märkas, som denna segling aldeles är stridande emot goda chartor.

För 65 år sedan trycktes i Ångland et bref, som föregifves vara funnit på något upbragt Spanskt fartyg o). Dess innehåll är en berättelse från Amiral BARTHELEMI DE FONTE, om en sin resa. Spanska håfvet, underrättadt om de Ångelskas tilbud, at finna genomfart i NW til Stora hafvet, samt at skepp 1639 utgådt från Boston i samma ärende, befalte regeringen i Peru, at söka hindra framgången häraf. Derpå utgick Amiralen med 4 skepp från Callao 1640, och skall äfven haft 2 Jesuiter om bord. Vice-Amir. DIEGO DE PENNALOSSA stannade vid California, at undersöka, om den var kringfluten. Vid 53 gr:s bredd och 235 gr:s längd träffades många små öar, hvilka fingo namn af S. Lazari skärgård, och derifrån kom han in uti en flod R. los Reyes kallad, som från NO flöt utur lilla sjön *Bello*, vid hvilken en stad *Conosset* låg. Sjön hade et litet fall mittpå, til dess hafsfloden var halfstigen. Här

F 2 läm-

de la marine Russienne a un Seigneur de la Cour, tryckt i Berlin 1753.

o) *Uti en vecko-skrift om allehanda märkvärdigheter, månad. Apr. och Maj 1708. Sedan är det flera gånger tryckt. Alla uplagor stämma öfverens uti hufvudsaken, ehuru små olikheter finnas här och där i det öfriga. Den föregifves varit sänd från Lisabon til* Petiver, *och skrifven på Portugisiska.* Hr. De l' Isle *utgaf den på fransyska.*

låmnades skeppen d. 1 Jul. och man hjålpte sig med båtar utför strömmen *Parmentier*, som hade 8 fall, alla tilsamman 32 fot i högd, samt kom på det sättet til en *stor sjö*, som kallades efter Amiralen. Utur denna seglades genom en å in uti en annan sjö, som nåmndes efter en af Capitainerne *Ronquillo*. Climatet hade hittils varit ljufligt, men började hår blifva hårdt och likt Norra America. Vid Ronquillo var en stad, der Amiralen fick veta genom tolken PARMENTIER, at et skepp (som sedan befans vara från Boston), låg i nejden, hvilket ock straxt besöktes. Capitaine såges hetat SHAPELY och ej haft större besåtning, ån 10 matroser. Skeppets redare SEIMOR GIBBONS, skall varit Major General af Matechusets, et af de största nybyggen i Nya Ångland. Amiralen gjorde ingen olågenhet, utan skånkte dem åtskilligt af vårde, samt omsider bekom deras chartor och dagböcker, hvarpå återresan anträddes, och DE FONTE anlånde til Conosset d. 16 Aug.

D. 22. Jun. hade Amiralen skickat Cap. PEDRO BERNHARDO, at undersöka en flod kallad *Haro*, som kom från N. Han gick den upföre och kom i en vid sjö, som fick namn af *Velasco*. Uti denna var en stor halfö *Conibasset*, bebodd af ganska beskedeligt folk *p*). Hår låmnade Capitaine skeppet och med båtar for utför en efter honom kallad ström, som

p) D' Acosta *talar om en ö och landskap, Conibas kalladt, norr om Mexico och Florida.*

ſom hade 3 fall på några och trettio mil. Denna utlopp i Tartariſka hafvet. Från Conibaſſet gick han ſedan upföre en *ſtor ſjö* i NW ånda til 79 gr:s bredd. En i land ſkickad matros beråttade ſig hafva ſedt det öfverſta af Baffins vik, och befunnit, at derifrån ingen utgång vore til Atlantiſka hafvet genom Davis ſund, m. m. D. 29 Aug. var Capitaine tilbaka och upgången et ſtycke uti Rio los Reyes.

Sådant år innehållet af DE FONTES beråttelſe, ſom ſlutas med en ganſka tvungen följd, at ingen genomfart finnes i NW til Stora hafvet.

Trovårdigheten af alt detta har med ſkål varit mycket tvifvelsmål underkaſtad. Man måſte tilſtå, at Amiral DE FONTE bör råknas bland de aldra lyckligaſte Flagg-mån. At på halfannan månad ſjelf, och genom utſkickade, utan ringaſte vidrighet af climat, våderlek, vattufall, kringboende ſårſkilte folkſlag, m. m. genomfara ſå många och okånda farvatten, ſamt omſider tråffa hvad ſom ſökes, det år en ganſka beſynnerlig och otrolig framgång. Några påtageliga fel har man budit til dels at förklara, dels at råtta. Afſkrifters påliteleghet år bekant: at originalet ej kunnat igenfinnas uti Spanſka archiver vil man af politiſka grunder uttyda: det holles ſå mycket mindre troligt, at Ångelsmånnerne updicktat detta papper, ſom det, enligt H:r ULLOAS och fleres intygan, ej ſkall vara obekant i America: Ridd. WAGERS har ockſå låtit underſöka i Boſton, och funnit, at den tiden vår-

keligen varit en SHAPELY i denna ſtad, o. ſ. v. *q*). Men DE FONTE år Portugiſiſkt och ej Spanſkt namn, låt doçk antingen det vara åndrat ifrån DE FUENTE, eller honom varit från Portugall, ſom då ſtod under Spanien, ſå återſtå många andra ſvårigheter. Hvadan har PARMENTIER franſyſkt namn? Huru kunde han enſam tolka ſå många ſårſkilta folkſlags ſpråk? Hvarföre har man brukat en Ångelsman at ſtyra? Hvarföre råknas tiden efter CARL I:s regerings-år i Ångland? Hvar har PENNALOSSA blifvit af? En Spanſk Premier Miniſters ſyſterſon kan icke förgås, utan at något derom år bekant i Spanien? Huru hafva medföljande Jeſuiter kunnat förtiga en ſå betydelig uptåckt? Det år beſynnerligt, at til en ſådan ſegling brukats Amiral från Portugall, ſamt under honom

q) Arthur Dobbs, *Account of the countries adjoining to Hudſon's bay, Lond. 1744 ſ. 130.* Dobbs *tror, at Boſtonſka ſkeppet kommit igenom någon öpning i Whale-cove vid 62 ½ grads bredd, emedan en* Wilſon, *under ſiſta reſan 1746 och 1747, funnit den gå i SW och omſider ſå den bredd, at ej land kunde ſes mer ån på ena ſida. Mårkeligt år ock det, at Cap.* Lancaſter, *ſom 1600 ſkickades at ſöka genomfarten på öſtra kuſten af norra America, under hemreſan ſkref til Ångland och ſåtter den juſt vid ſamma bredd. Hiſt. Gener. des Voy. Tom. LVII. ſ. 453. Hvart Boſtonſka ſkeppet ſedan tagit vägen år aldeles obekant: det tros vara plundrat der det låg; men förklaringen år nog tvungen.*

nom folk af flere tungomål, och at den icke dess mindre förblifvit obekant.

Efter den charta, som H:r DE L' ISLE här-öfver förfärdigat, utfaller floden Bernhardo i hafvet öster om den af Ryssarna upptäckta Hermogenis udde, och hela Berings-land, tilhopa med det TSCHIRIKOW fåg, utgör en stor ö. Ronquillo åter ligger ej långt från Wagers öpning uti Hudsons vik. *r*).

Man äger berättelse om en annan segling på samma kust, några grader längre i S, än den omtalta, med hvilken denna äfven deruti kommer öfverens, at dess trovärdighet misstänkes.

Sedan DRAKE och CANDISH tilfogat N. Spanien så mycken skada skall regeringen börjat efterspana genomfarten i NW, för at befästa den, och derigenom betaga Ängelsmännerna en så lått våg in uti Stora hafvet. JUAN DE FUCA blef til den ändan utskickad från Peru med 3 skepp, men genom besåtningens oenighet misslyckades hans vårf denna gången. 1592 blef han å nyo sänd med et litet fartyg, och följde kusten åt, norr om California, til 47 gr:s bredd. Stranden vände sig der åt NO, och lämnade millan 47 och 48 gr. en vid *öpning*. Uti denna gick han in och råkade *en stor sjö*, uti hvilken så långt seglades, at han trodde sig vara kommen in uti nord-sjön. Således hoppades han genomfar-

 ten

r) *Nouv. cartes des decouvertes de l'Amiral* de Fonte, &c. *par M:r* de l' Isle *1753*.

ten vara funnen, och kom samma år til Mexico med denna tidning *s*). PURCHAS utgaf berättelse härom 1624. Vore denna och nyligen nämda segling sanne, omöjligen hade DE FONTE kunnat vara okunnig om den förra och så plötsligen 2 gånger gå förbi både den af FUCA, och en senare funnen öpning än längre i S, om hvilken nu skall talas. 3 skepp utgingo från Acapulco 1602, följdes åt til 39 gr:s bredd, men der vände et af dem tilbaka. Följande år hunno de 2 öfriga til 42 gr., och namngåfvo Vita udden af sina snö betäckta berg. Här vände det andra om, men det tredje, under MÅRTEN D' AGUILARS befäl, fortfor ännu en grad, hvaråst stranden

s) Fuca *skall varit född Grek, af ängelsmän tagen til fånge, och sedan (man vet ej huru) kommen til Peru: har inemot 30 år tjänt som styrman, då han första gången utsändes. Vid sin senare hemkomst blef han ej belönt efter väntan, reste derföre til Spanien, men hade samma öde der. Då begaf han sig i hemlighet på vägen til sitt fädernesland, men råkade under resan i Venedig en ängelsk sjöman,* Michel Lock, *1596 i Apr. Med denna kom han öfverens at gå i Drotn.* Elisabets *tjänst, men åtskilliga omständigheter hindrade det i 6 år, och imedlertid dog* Fuca *i elände. Man har ingen annan kunskap om alt detta än efter* M. Locks *berättelse, som finnes bland andra sagor uti den samling Äng. Theologen* Sam. Purchas (*annars* Ptolemæus anglicus *kallad*) *utgifvit i 4 tomer, under titel af Pilgrimages.*

den 1603 d. 19 Jan. befans sträcka sig i NO, samt *en stor flod*, imellan skogrika stränder, utlöpa. Strömmens häftighet, elakt våder och köld hindrade honom at gå upföre och fullfölja sin upfinning. *t*).

Innan dessa obekanta tracter af America öfvergifvas, bör et så kallat *Våster haf* ej lämnas obemält. GUILL. DE L' ISLE föreställte sig, i slutet af sist-förflutna hundrade-tal, en stor sjö eller hafs-vik imellan 40 och 50 gr:s bredd, som blef kallad Våster-haf, i anseende til sin belägenhet emot Canada: det går på hans charta af 1695 til 281:de meridian åt O, men ingen Missuri utsättes: på 1717 års charta gick dess östra ända endast til 255 gr. Qviviras läge norr om Mexico, samt åtskilliga berättelser, i synnerhet af de vilda, om et stort haf i granskapet af förstnämde ort, voro de grunder hvaruppå han fotade sin mening. Hans bror JOSEPH NIC. DE L' ISLE och dess måg Hr. BUACHE hafva sedermera sökt bestyrka denna tanka med nya skäl, i synnerhet af FUCAS åfvannämda segling. Den förre tillägger detta haf två utlopp, nemligen både genom Fucas och Aguilars öpningar, satte det 1750 imellan 40 och 43 gr. i bredd, samt 245 och 270 i längd, gjorde Missuri endast 18 gr. lång, utlämnade aldeles Vackra floden, lade de Fontes uptäckter norr om W-hafvet, samt emot alla berättelser, Qvivira öster om Teguaio,

t) Joh. de Torquemadas *Monarquia indiana*, *Bok V. cap. 45. H. G. des Voy. LVII: 431.*

guaio, visade ingen gemenskap imellan W-hafvet och Michinipi eller Assinipœls. På 1752 års charta lågger han det imellan 43 och 52 ½ gr. i bredd, samt 245 och 270 i långd, Missuri utdrages til Qvivira bergen, eller nåstan til hafvet, Michinipi blir hår DE FONTES sjō, 6 gr. norr om Lac de Cristinaux, Teguajo såttes sōder om Qvivira: Ryssarnes uptåckter stå på ingendera af hans chartor. Herr BUACHE teknade det 1752 imellan 44 och 55 gr. i bredd, samt 250 och 261 i långd, gōr dessutom fōrbindelse med Michinipi imellan 55 och 58 gr. latitud *u*).

Det år en afgjord sak, at Spaniorerne, sedan Mexico blifvit årōfradt, varit ensamt i stånd, at undersōka Americas våstra kuster åt N, man vet ock, at de hårutinnan icke sparat hvarken mōda eller omkostnad. På deras berättelser hafva derfōre de ålsta chartor blifvit tecknade, samt vikar, uddar, m. m. namngifne, och om de icke i alt kunna vara fullkomlige, så år det åtminstone oskåligt, at fōrkasta mer, ån som såkra observationer gifva anledning til. På 1500-talets chartor finnes America åt N utstråckas vid pass til 75 gr., samt skildes aldeles från Grōnland: detta var nu den sida, som Spaniorerne minst kunde kånna. Imellan 200:de och 240:de merid., samt 70:de och 75:te parallelen såttes Bergi regio, som angifves slåt, bebodd allenast af vilda håstar och

u) *Considerations geogr. & phys. sur les nouv. decouvertes &c. 1753 i 4:o.*

och får: straxt nedom Pol-cirkeln utsättes Anian regnum, hvarifrån utlöpa i hafvet 2 floder Grandes Corrientes och Rio de los Estrechos: Riket Qvivira lägges litet mer i O, dock på västra kusten, under 40:de gr. i bredd, samt landet Tolm (förmodeligen det samma, som sedan fådt heta Teguaio eller Tahuglauk), ån mer i O och inåt landet.

Fadren JOS. D' ACOSTAS beskrifning om N. verlden är ibland de äldsta och pålitoligaste, han predikade ibland Vildarne i 17 år och hade således tilfälle och tid, at blifva noga underrättad x): hans chartor äro väl utan grader, men visa dock ungefärliga afstånd och belägenheter. Om Anian säger han, at det går intil pol-cirkeln, har brist på all ting, skiljer med et sund från Asien vid 60 gr. n. bredd: kusterna af Qvivira besökas ej af skepp, landet har godt bete, men är annars otruckt. samt som Anian, FR. VASQUES CORNERO (CORNEDO eller CORONAT) utsänd af Vice-Konungen i Mexico 1540, uptäckte det af den anledning, at hans soldater, då intet spor af guld fants i Cevola, läto i Tigueza inbilla sig, at Konung TATARAXUS i Qvivira hade stora rikedomar, de hunno ock omsider dit genom en lång, besvärlig och sandig våg, på hvilken under många mil ofta ej fants en sten, tråd

x) *Originalet til denna rara bok torde varit antingen både Spanska och Latin, eller ock den tyska öfversättningen af 1605, hopdragen af 2 särskilte vårk. Se Hr.* Engels *Mem. Geogr.*

tråd eller gråsſtrå, men funno til ſin harm hela TATARAXI ſkatt beſtå af en kopparkedja, ſom af honom bars på halſen. Han berättar ock at Anian, Qvivira, m. m. blefvo af ANT. D' ESPEJO å nyo uptäckte 1583, de hafve följakteligen förut varit kände.

Vi ſkola nu jämnföra alt detta med de underrättelſer, ſom hittils årholllits ifrån faſta landet, för at ſe, huru vida de anförda ſeglingar och W-hafvet kunna beſtå. Af de Vildas reſe berättelſer år en ſynnerligen märkvårdig efter MONCACHT-APE (ſå kallad för ſin outtröttelighet). Han började gå åt W utmed Miſſuri, något ofvanföre der floden kröker ſig i SO til förening med Miſſiſſipi, d. å. under 282 meridian och imellan 41 och 42 gr. i bredd. Canſerne, ſom bo hår, rådde honom, at följa Miſſuri 1 månad (30 dagar), hvilket och ſkedde, han råkade då jägare, ſom underrättade honom, at ännu göra 9 ſmå dagsreſor utmed denna flod, ſom går imellan W och N, ſamt ſedan 7 dagsreſor i N, ſå ſkulle han finna Vackra floden, hvilken löper ifrån O åt W. Om nu allenaſt råknas i O och W $3\frac{1}{2}$ mil på hvardera af de 30 *y*), ſamt 3 på

y) Charlevoix *talar om Vildar vid* $43\frac{1}{2}$ *gr. lat. Aïoux kallade, hvilka gå 8 mil om dagen. De Romerſke Soldater gingo* $3\frac{1}{2}$ *på 5 timmar, laſtade med 60 marker. En American laſtad med 200 marker går vanligen 3 mil om dagen, men* Moncacht-Ape *har endaſt 100, och ofta ej öfver 60 marker, ſamt gick fortare, än andre, har*

3 på hvardera af de 9 dagar, få gör det tilsammans *132 mil, hvilka vid denna latitud svara emot $16\frac{1}{2}$ gr. Denna våg råknas annars af de Vilda almånneligen til 210 mil (eller $26\frac{1}{4}$ gr.), hvilket ån ytterligare visar dagsresorne vara tagne til för ringa vårde. Vid ankomsten til Vackra floden seglade han med Lutrerne utföre den samma, som år stor och hastig, på 18 dagar til et annat folkslag. Låt vara, at endast 8 mil hunnits om dagen, så gör det 144, hvilka vid 44 gr. lat. svara omtrent emot 20 gr. Sedan kom han efter hand til åtskillige folkslag, uppehollande sig ej långre ån 1 dag hos hvardera. Han utsåtter ej huru långe denna segling varat, men man kan åtminstone antaga den til 20 gr. Det sista folkslaget bodde endast 1 dagsresa från hafvet: hår började han vandra i NW landvågen, parallelt med hafskusten, och råddes omsider stanna, emedan kusten, ånnu långe stråckte sig i NW, sedan i W och ånteligen rått i N. All hans våg i O och W gör således i det minsta $56\frac{1}{2}$ gr., hvilke dragne ifrån 282 gifva $225\frac{1}{2}$ gr. i long., til hvilken MONCACHT-APE hunnit, utan at blifva något W-haf varse. LE PAGE DU PRATZ, som anförer denna resa, gör en annan råkning efter den vildas egit öfverslag, som förer honom ån långre i W. Han var borta i 5 år, hans våg hårunder, bringad i dagsresor til lands antages 36 månader, eller då $\frac{1}{2}$ för återresan af-
kor-

* *Således såkert om dagen lagt 4-5 mil til rygga.*

kortas, 540 dagar, på hvilka efter $3\frac{1}{2}$ mil om dagen, han gick 1890, afdrages än $\frac{1}{2}$ för krokar, så återstår 945 mil eller 118 gr. Ville man ock sätta hans våg åt NW, blir ändock öfrigt mer än 70 gr. rätt i O och W z). Den an-

z) *Denna* Moncacht-Ape *var af folkslaget Yazu, som bo öster om Missisipi eller S. Ludvics flod, under några och trettio gr. n. bredd, vid en å, som deruti infaller och kallas Yazu. Han hade mistat både hustru och barn, var således ledig, at åtlyda sin nyfikenhet och hos andra folkslag söka underrättelse, i synnerhet om sine landsmåns, och i almänhet de Rödas hårkomst. Det var en tänkande och i sitt slag vårkeligen stor man: han gjorde först åt O och ända til hafvet en färd, besåg Niagara vattufall, m. m. men vände sedan om til de sina, för at åt W söka den kunskap han hittils förgåfves efterstråfvat. Han har för Hr.* Le Page du Pratz *med sådan redighet, och med sådane omständigheter, berättat sina vandringar, at de icke med skäl kunna misstänkas, så mycket mindre, som hans östra resa träffar in med hvad man der känner. Han hade ock af sine landsmän för outtröttelighet fådt namn, hvilket betyder en, som ei våjer någon möda eller besvär. Det är märkvärdigt, at de folkslag i N. America, som sjelfve kalla sig Röda, alla påstå sig hafva kommit ifrån et land, belägit imellan N (kallt) och W (Solnedgången). En gammal gubbe hos det yttersta folkslag han besökte åt W, hade äfven berättat, at, då han var helt ung, hade en gammal man sagt för honom, at han*

anförda berättelsen har för öfrigt all likhet af sanning och är kännes äfven af Hr. DUMONT, som varit 22 år i detta land, ehuru han i mycket annat gör anmärkningar öfver LE PAGE.

En resa gjord 1688 af Franska Officeraren Baron DE LA HONTAN, bekräftar i hufvudsaken den förra *a*). Han for öfver sjön Michigan, så et stycke til lands och kom omsider med floden Uiskonsink in på Missisippi, samt efter 8 dagars ytterligare segling til Långa floden (R. longue), under 45 gr. lat., som löper från W til O: resan upföre denna varade til d. 19 Dec., men til återfarten behöfdes endast 35 dagar. Han förfärdigade sedan öfver Canada en charta, som dedicerades til Konungen i Danmark, och utsätter der efter egna anmärkningar Långa floden, samt efter Villarnes utsagor en annan, löpande från O åt W, ej långt från den förras ursprång. Bägge uprinna ifrån samma bergsrygg, som imellan dem stryker fram i N och S, vid pass under 257 meridian, då dagsresorne skattas til det minsta, som kan begäras. Långa floden utsattes af DE L' ISLE på chartan öfver Canada,

sedt detta stora land, innan hafvet bortfrätt det. Detta alt synes utmärka deras härkomst från Asien, och at N. verlden dermed fordom hängt tilsamman. Se Hist. de la Louisiane par Mr. le Page du Pratz, *hvilken 3 voll. i 12 utkom i Paris 1758. Hr.* le Page *har varit i Louisiana från 1718 til 1734, och kunde sjelf tala med Vildarne.*

a) Hist. Gen. des Voy. Tom. LVI. 374.

da, men ej på chartan ȯfver Miſſiſipi, dock nåmnes til uteſlutandet ingen orſak, tyckes annars vara den ſamma, ſom Fadren HENNEPIN ſåtter 6-7 gr. ſȯder om Antonii vattenfall, ſamt kallas af DE L' ISLE, och D'ANVILLE R. caché eller af andra R. de S. Pierre. DE LA HONTAN anfȯrer vidare, at nårmaſte folkſlag, på andra ſidan om bergen, kallas Moſeemleker, de liknade Spaniorer, hade ſkågg och brukte klåder, de bo vid långa floden, ſom drager ſig något åt S och utfaller i en 150 vid och 15 mil bred ſalt ſjȯ, omtrent 80 mil från bergen, hvaromkring bo Tahuglaukerne i ȯfver 100 vackra ſtåder, uppbyggde af ſten med platta tak, de hafva ſkågg, ſegla i fartyg af 200 fots långd, våfva, gȯra hackor af koppar och idka många andra konſter, bruka hȯga ſpitſiga mȯſſor, ſtȯflor, klåder, m.m. Denna Tahuglaukernes ſjȯ anſer Hr. BUACHE fȯr råtta W-hafvet, men det paſſar ej med omſtåndigheterne: den ligger åtminſtone 10 gr. mer i W; år ej ſå ſtor, at FUCA kunnat ſegla der i 20 dagar, utan at ſe någon ſtad; långre i W derifrån bo folkſlag, ſom fȯra ibland krig med Tahuglaukerne, o. ſ. v. Fȯr ȯfrigt år ſå ſtort antal af både vidlyftiga och ſmå ſjȯar i America, at alla beråttelſer om ſtora vatten åt W omȯjligen kunna låmpas til hafvet, eller någon deſs vik *b*). Hvad ånteligen DE LA HONTANS beråttelſer angår, ſå bȯ-

b) *Villarne i Louiſiana kalla Sjȯar fȯr* Stora vatten, *och hafvet fȯr* Stora vatnet.

böra de icke utan bevis förkastas, emedan en del sedermera blifvit bekräftad, såsom hans våg til Missisipi, hvilken förut var okänd, och det öfriga stämmer öfverens med flere af andre upgifna omständigheter. Det kan man åtminstone med fog påstå, at FUCAS och DE FONTES resor på långt når icke hafva den sannolikhet, som MONCACHT-APES och DE LA HONTANS *c)*. Den sista hade ock flere Fran-

c) *Hr.* De Guignes *berättar i Mem. de l'Ac. des Inscriptions t. XXVIII, at Chinesiska handlingar omtala resor år 458 ifrån China til Fusang, som efter hans tankar var någon kust af America, ej långt från California. De utseglade ifrån Leaotungs-vik til Japan 12000 li, derifrån åt N til Venchin (som han menar varit Jeso) 7000, sedan åt O til Taban (Kamtschatka) 5000, samt omsider til Fusang 20000. På olika tider befinnes 1 gr. hafva svarat emot 193, 272, 338 och 405 li. Måtes vägen imellan de angifna ställen, så finnes den mycket skiljaktig ifrån åfvannämda tal. Til äfventyrs hafva desse handlande anländt på någon Americansk ö, men hvaräst, kan ej lätteligen utsättas. Man tror väl spor finnas i America efter Chinesiska nybyggen, men som Chineserne nu för tiden äro ganska dålige sjömän, så hafva de i denna händelse, på 1200 år ansenligen förändrats. Annars omtalas i America flere böfsade, dock hittils föga kända folkslag, med skägg. Baron* De la Hontan *säger, at i almänhet äro invånarne mer belefvade, ju längre åt W: han förmäler ock om Tabuglaukerne, hvad förut anfört är.*

soler i följe, som ännu lefde då hans berättelse utgafs, utan at af dem något deremot blifvit invänt.

Vi hafva tilförne sedt, at California en tid varit hollen för ö. Denna oreda upkom af en charta, som Holländare föregifvas hafva funnit 1620 på et Spanskt skepp, och är irringen sedermera rättad, förnämligast i anledning af Jesuiten EUS. FR. KINOS resor 1701, imedlertid har denna rubbning medfört flere andra, floder hafva utmärkts helt annorlunda än förut, Udden Mendocino flyttats ifrån den 190-200:de meridian til den 250:de, och blifvit lagd vid passet Anian, som på andra sidan en tid fick landet Jeso, o. s. v. *d*).

Når

Moncacht-Ape berättar om folkslag, som årligen kommo til västra kusten, at bugga et gult färg tråd, de voro hvite, bade korta hår, klädde i fint lent tyg, hvarken af ull eller bark (siden), brukade stöflor och turbanter, samt nytjade skjut-gevär. Jeremie, *hvilken vid början af 1700-talet varit Gouverneur hela 20 åren i Canada vid Hudsons-vik, försäkrar Vildarne deruti stämma öfverens, at man efter flere månaders resa i WSW kommer til en stor sjö, hvarest de sedt folk med skägg och mössor, som bo i hus, samla guld på stranden, bruka silfverkäril, m. m. men han har ej kunnat sända någon dit, emedan de imellanboende folkslag voro i fejd emot hvarandra* (*Voy. au Nord, VI*). Fran. Lopez de Gomara *berättar om guld- och silfver-beslagne fartyg, som kommit til Quivira, o. s. v.*

d) §. 25.

Når således de fäkraste underrättelser följas: når rum lämnas för särskilta folkslag, strömmar och sjöar: når vildarnes berättelser och resor vederbörligen granskas, m. m. så synes Americas västra kust, ifrån 70 til 60 gr. bredd, gå når utmed 180:de meridian, samt utgöra ena sidan af sundet Anian, som nåpligen är öfver 15-16 mil bredt; sedan sträcka sig omtrent 20 gr. åt O, derpå vända sig i SO til 220:de meridian, åter åt O 10 gr., samt änteligen draga sig mer och mer åt S til California eller 250:de middags-kretsen *e*). Californias sträckning bör ock mer våndas åt W, än på nyare charror, der den upråttas åt N.

25. Under Asien finnas åtskilliga til sitt rätta läge nog osäkra länder, af hvilka vi nu i korrthet skola öfverse de förnämsta.

JESO blef til namnet bekant korrt efter Japans uptäckning. Kejs. KUBO-SAMA JORITIMO berättas hafva intagit Jeso år 1181, och satt Prinsen på Matsmaj til Höfdinge deröfver. En tid efter upreste sig invånarne, men blefvo åter underkufvade. *f*). Troligen har då en deras stad blifvit befästad och kallad efter Kejs. Residencet, hvaraf en förvirring upkommit, ty en del känna ej Jeso, utan under namn af Matsmaj, och andre hålla det för en stad på någon ö af samma namn. Portugiserne fingo aldrig lof, at der handla, men Äng. Cap. SARIS århölt 1613 dertil frihet, dock be-

e) *Se Hr.* Engels *charta.*

f) Charlevoix, *Hist. de Japon.*

betjente han sig ej deraf. Fader JEREM. DE ANGELIS sändes dit 1620: efter hans berättelse är det med vatten omgifvit i O, S och W. På våstra sidan är endast et sund, så smalt, at man vål kan se folket på landet Tessoi, som ligger mitt öfver, men så strömt, at ganska tjocka rör båckas ned och åter resa sig med den styrka, at båtar deraf skulle stjelpas, hvadan ock ingen vågar fara öfver. Invånarne kallade det Ainomoxori och visste ej, om det åfven i N är kringflutit, men han tror det, emedan regeringen år fri och endast under husfåderne. Vågarne skola vara högst besvårlige, hvadan 90 dagar behöfvas, at gå til hafvet i O, och 60 at komma til sundet i W. Enligt KÆMPHERS beråttelse teknas på Japanska chartor en ö Jeso, och deröfver et land af samma namn, dubbelt större, ån China: han tror dock åfven det senare vara kringflutit g). CHARLEVOIX talar om Japanske fartyg, som åtskillige gånger blifvit dit kastade, samt funnit siden der vara i bruk, landet sträcka sig långt i N, m. m. Chineserne nåmna ock et Yeço bredvid Tartariet, med en stor sjö, Pe kallad. Beråttelserne om de åldre Holländske Beskickningar innehålla, at Jeso hånger ihop med Japan: at imellan Zungar och Jeso går in en 10 mils vik: at landvågen för höga berg dem imellan ej kan nyttjas, m. m. h). 1643 utsändes från Batavia 2 far-

g) *Descr. de Japon. III: 40, 41.*
h) *Voy. au Nord, Tom.*

2 fartyg Castricom och Breske, det senare under Cap. SCHÆP, som hade öfverbefälet. De hade befallning, at undersöka Japan på östra sidan och gå ända til 56 gr:s bredd, men de blefvo genom storm innom kort skilde och råkades ej mer. Castricom uptäckte redan vid 43 gr. Jeso: 1½ gr. långre i N lades til land, som fants ganska bergigt och med mastetråd bevuxit: vid 46 gr. fiskades i en stor vik: vid 48 gr. 50 min. voro grås bevuxne kullar: vid 45 gr. 50 min. tråffades först af v. VRIES et sund, Staters - ö kallades det, som låg på vånster, och det på höger Compagnie-land, bågge fulle af stora berg: vid 45 gr. 10 m. voro ock Hollåndarne i land. De nåmna många orter, beråtta dels efter OERI (en Japanare, som derpå handlat i flera år), dels af egen årfarenhet, om landet, at det var kringflutit, bergigt, bördigt, mångstådes skogbevuxit, försedt med rik silfvermalm, m. m., och om invånarne, at de liknade Japaner, med hvilka de ock handlade, at de ej brukade jorden, utan lefde af fisk, vildt och frukt, at Försten i Matsmaj årligen sjelf förde skånker til Kejsaren på Japan, o. s. v. Breskes dagbok, ehuru den föga blifvit nytjad, år långt mer uplysande: den utsåtter åtskilliga longituder, seglade genom Sangaar och såg land mer ån 12 gr. öster om det yttersta af Japan, men kommer för öfrigt öfverens med Castricom, at göra vikar af alla de stållen, der landet nu tyckes varit af sund genombrutit. Detta fartyg gick genom sundet

Sangaar vid 41 gr. 50 m. lat. och 164 gr. 48 m. long. åt O; land sågs under 43 gr. 4 m.; vid 44 gr. 4 m. råkades fartyg, hvars besåtning var klådd, som Japaner; vid 44 gr. 12 m. lat. och 167 gr. 21 m. long. var högt land; vid 45 gr. 12 m. lat. och 169 gr. 36 m. long. såg landet ut, som öar, men befants sammanhångande; vid 46 gr. 15 m. lat. och 172 gr. 16 m. long. voro höga berg; vid 47 gr. 8 m. lat. och 173 gr. 53 m. long. fants land, o. s. v. *i*).

Desse och flere i åtskillige mål stridige underråttelser hafva nödvändigt orsakat, at Jeso blifvit ganska skiljaktigt lagt på chartor. J. TEXEIRA, den bekanta Äng. Sjöman R. DUDLEY, m. fl. skilde det från Japan, men GU. DE L' ISLE förenade dem *k*), hvilket senare man nu visst vet vara oricktigt. Två Hollånske chartor, som utkommo på sistförlidna 20-tal, förenade det med Kamtschatka, och efter dem hafva flere så gjordt, men BEERING utgick 1727 från Ochozk, seglade förbi det yttersta af Kamtschatka och följde kusten åt N, ånda til 67 gr. bredd. Jeso har ock blifvit hoplagt med N. America för at göra ena stranden af Anian, men det har sedan almånneligen blifvit förkastat. Castricoms dagbok har i synnerhet gifvit styrka för den tankan, at detta land

i) Witsen, *Noord en oost Tartarye*, ed. 2, s. 138. De l'Isle *berättar*, at Schæp *ingen ting uträttat*, *utan blifvit fasttagen på Japan och förd til Jedo.*

k) *Voy. au Nord*, *t. III.*

land var sammanhångande och stort. Ryssarne hafva sedermera samlat hårom underrättelser. Kring 1694 strandade en Japanare emot Kamtschatka, han blef förd til Moscou, och under ditresan hade STRAHLENBERG tilfälle, at få tala med honom. Denne berättade, at Riket Osaka (Japan) ej är långt från det södraste af Kamtschatka, samt afståndet fullt med öar, hvars invånare, Kurilerne, kallades på Japan Jeso eller Eso. 1710 blef en annan Japanare vid namn Sanima dit drifven, och fördes 4 år efter til Petersburg, at gifva ytterligare uplysning. 1706 hunno Ryssarne sjelfve, at få se Kurilerne. 1711 gingo några Cossaker Dan. Anziphorow, Ivan Kosirewski, med fl., sedan de mördat Atlassow, at til brottets förfoning underkufva dessa öar, men det lyckades endast med den första. 1712 och 1713 for Iv. Kosirewski öfver 14 af dem, och kom ända til Matsmajs granne, Kunaschir, ställandes kosan nästan rätt i S. Öfvervågas omständigheterne vid denna resa, och alt värderas i det högsta, så kan ändock afståndet ej blifva öfver 100 mil imellan Japan och Kamtschatka, hvilket dock ej är mer än hälften af det, som nyaste Ryska chartor gifva; de sätta äfven Oskois-udden 15 gr. öster om Japan, då likväl Kosirewski säger resan ske i S, hvarmed STRAHLENBERGS charta instämmer, och hvilket CHARLEVOIX söker med observationer bestyrka.

Om nya och säkrare kunskaper vunnits, så äro de åtminstone icke hittils upgifne. Cap.

SPANGENBERG och Lieut. WALTON sändes väl åt denna tract, men 1738 uträttades ingen ting: året derpå bruto de sig ut tidigare genom isen, dock blefvo de genom storm snart åtskilde, bägge gingo imellan åtskillige öar, bägge voro i land på Japan, och den förre äfven på Matsmaj. I Aug. månad återkommo bägge til Ochozk, samt aflämnade genast sina observationer och berättelser, hvarefter hela denna nejd fördeltes uti öar i Ryska Atlas. Senaten ansåg dock vårkeligen den stora aflägsenhet, som SPANGENBERGS charta gifver, imellan Kamtschatka och Japan, för opålitelig, han blef derföre genast skickad tilbaka, och gjorde äfven 1741 en ny resa, at utröna, om han til äfventyrs förra gången tagit Corea för Japan, men fartyget tog läck, äfven sedan det var lagat, och resan blef fruktlös. Sedan vet man ej af några nya uplysningar i detta ämne. Vid desse öars namn bör märkas, at Kosirewski kallar dem lika, som invånarne, men SPANGENBERG ger alla Ryska namn, utom de 2 närmaste til Japan.

D' ANVILLE anser Jeso, Staten-och Compagnie-land, med öarna från Japan til Nadeschda, för et, dock är han af Castricom bedragen, at förena Blydenberg, Tamari Aniwa, udden Aniwa, m. m. med östra Tartariet, och at sätta udden Patientia, som är den norraste af Jeso, på södra ändan af ön Sagalin Ula.

Herrar DE L' ISLE och BUACHE göra nu Matsmaj til en egen ö, hvarföre icke då Kunascir, Urup, Figurnoi, Zitronoi, m. fl.? De

ne-

neka ej ön Nadeschda, men den kan ej bestå med Castricoms berättelse. När man i et viker derifrån, så är intet skäl, at icke göra sammaledes i det öfriga.

Japanerne synas kalla de i N och NO om dem belägna öar, och deras inbyggare, Jeso eller Jeso-Gasima, (som til åfventyrs gifvit anledning til den så länge bibehållna irring, angående deras sammanhang), samt alt fast land i samma kosa Oku-Jeso. Hr. ENGEL bibehåller Matsmaj, sätter deröfver i N en stor ö, under namn af Jeso, gående med norra ändan til 51 ½ gr. och hångande ihop med Sagalin-Ula: denna underkufvades til en del af KUBO-SAMA. Amur är en ansenlig flod, kan således förorsaka et strömt sund: den har för öfrigt ofanteliga rör.

Staten och Compagnie-land börja nu på chartor försvinna, eller förvandlas til små öar. Monne de ligga imellan 45 och 48 gr:s lat., men äro af Ryssarne okände, efter läget är våster om den stråcka de följt? *Gamas-land* har man ingen vidare underrättelse om, än at Portugisiska Cosmographen JUAN TEXEIRA 1643 anteknat denna södra strand på et sjö-kort, med anmärkning, at en Indian JUAN GAMA sedt den, under en resa från China til N. Spanien *l*). THEVENOT kom öfver denna charta i handskrift, samt låt sticka och utgifva den 1664 *m*). Monne detta och Compagnie-

 land

l) *Hist. G. des voy. Tom. LVII: 483.*

m) *Recueil des Voy. Tom. II.*

land äro et och famma? Til åfventyrs har enligt Hr. MÜLLERS fannolika giffning, underjordifk eld del i hårvarande förvirring. Kanfke, at fordom Kamtfchatka, Kuriler, Jefo, Japan, ja åfven Corea hångt ihop, men fedan genom jordbåfningar, fom i deffa nejder ganfka ofta förefalla, blifvit fkilde. Då kan man begripa Hollåndarenas fegling, Chinefernes Pe, m. m. Hvad det land beträffar, fom Franfka chartor antekna vara fedt af TSCHIRIKOW 1741 i Sept., få var det ej annat, ån den ftrand BEERING kallade Johannisberg.

Nya Guinea år et ftort, ganfka högt, fkogrikt och bördigt land, fom ligger i föder från Japan, och börjas ftraxt nedom dagjämnings-kretfen. SAAVEDRA uptäckte det 1528, då han under fin återrefa från Moluckerne blef våderdrifven *n*). Stranden fågs öfver 100 mil 1542 af GAETAN och DELLA TORRE, och 1616 följde LE MAIRE norra kuften af Nya *Britannien*, fom har fky-höga berg, men vackra fkogbevuxne kufter, och dermed troddes vara fammanhångande til defs DAMPIER fant det vara en affkild ö, imellan hvilken och

n) Alvaar de Saavedra *utruftades 1526 med 3 fkepp från en hamn i Mexico, at föka Kryddöarne* (*Moluckerne*). *Han kallade N. Guinea Guldöarna.* Roggewin *fant på hela 140 mil af kuften intet ofruktbart ftålle; fkall hafva mufkotträd och allehanda rikedomar. Invånarena tror* Thevenot *genom* Le Maire *hafva fådt namn af Papous: de åro fvarta med korrt hår.*

och N. Guinea han feglade år 1700, famt namngaf den förra o).

Papous-öarne uptäcktes af Holländare 1622. De älfta chartor, fåfom ORTELII af 1570 och 1579, PLANCI 1594, KÆRII 1612, BERTII 1628, med fl. utfätta åtfkilliga öar imellan N. Guinea och Gilolo, enligt Portugififka berättelfer, i fynnerhet GEOR. MENESES 1525. DAMPIERS och flere nya chartor fammanbinda dem med N. Guinea, til äfventyrs genom förhaftat bruk af LE MAIRES refe-charta. STRUYCK har från Holland fändt en til DE THURY och MARALDI, fom vifar dem vara öar, hörande under Konungen på Tidor: Hr. BUACHE har lofvat utgifva den p). Waigeeuw, den norrafte, går 1 gr. norr om Linien. Gilolos norra kuft lägges vanligen under 2½ gr. n. bredd, men i SCHOUTENS dagbok ftår, at den råkades vid 4 gr. och 17 min.; invånarne kalla denna ö Halamahera, fom fkall betyda Ny jord. Landet, fom DAMPIER fåg 1699 norr om Ceram, tyckes varit ön Mixoal.

Långre i S åro åtfkillige ftrander uptäckte imellan 10 och 44 gr. fudl. bredd, famt imellan 120:de och 172:dra meridian, hvilkas

o) *Hift. G. des Voy. XLII: 116.* Roggewin *befkrifver invånarne ftora med långt fuart hår, gulaktiga, fmärta, qvicka, viga, färdiga at hantera pilar och flungor.*

p) *Mem. de l'Ac. de Paris 1755. Ängelsmännerne lämnade 1768 en poft, fom de ägde på Papous, hvilken gaf perlor, perlemo, fogelbo, m. m.* De Bougainville.

kas sammanhang, både sins imellan och med N. Guinea, varit til dessa senare år obekant. Hvad, som kallas *Carpentaria* fants först af Cap. P. CARPENTER 1628 *q*), och skall sedermera af Holländare ofta vara besökt. *Diemens-land*, som går til 10 gr. sudl. bredd, upräcktes tillika med *Arnhem* 1718 af ZEACHEN, förmodeligen född i Arnhem *r*): W. DE WITH gaf sitt namn åt det land han besökte 1628, norr om Remessens flod, emot hvilket Cap. VIANE samma år i Jan. förlorade sitt skepp: stranden *Concordia* blef 1615 i Oct. funnen af Capit. THEOD. HERTOGE, född i Endracht, som förde skeppet Concordia: FRANC. PELSAART, som årnade sig til Carpentaria, stötte med skeppet Batavia om natten d. 4 Jun. 1629 på de efter FR. HUTHMAN kallade klippor, utan för denna kust *s*), hvilken 1699 af DAMPIER ån no-

q) Carpenter *kom rik til Europa 1628 och kunde derföre ej 1662 gjordt denna uptäckt, som* Prevost *säger i H. G. des Voy. XLII: 8, i fall det icke varit en annan med samma namn.*

r) Ant. van Diemen *var då Compagniets General i Batavia, och läter upmuntrat til Geographiska uptäckter, efter han flere gånger blifvit upnämnd.*

s) Pelsaart *for från Texeln 1729 med flere handelsskepp, men blef, sedan de gått förbi G. H. udden, genom storm skild ifrån dem, led skeppsbrott, bergade det mästa på 3 öar, af hvilka den ena kallades Batavias Kyrkogård, besökte stranden Concordia för at hämta vatten, men fant der et flakt nakot*

nogare år underſökt, ſom då namngaf åtſkilliga vikar och uddar, ſamt några öar, ſåſom *Dufvo-ön*, *Konung Wilhelm*, *Snäck ön*, *Förſyn*, *Mathias*, *Storm-ön*, *Lång ön*, *Kron-ön*, *Rosmarin*, m. fl. *t*). Kuſten *Leuwin* blef funnen 1622: om ſkeppets namn, eller någon ſedd Lejonninna, gifvit anledning til benämnandet, är ovisſt. Den blef å nyo beſökt 1687 af DU QUESNE och 1697 af Cap. FLAMNIMG, ſom når til lilla Flickön funnit goda hamnar och fiſkrika ſtrömmar. 1627 fant P. DE NUITS den *kuſt*, ſom äger hans namn; likaledes JOH. EDELS 1619. Cap. A. TASMAN var 1642 *på den mäſt i ſöder belä-*

land, böljt med myrſtackar, ſtora ſom ſmå hus, och beſvärat af oändelig mängd flugor. Han ſeglade ſedan til Batavia, at ſkaffa undſätning, imedlertid gjorde en Jer. Cornelitz *genom hot och mord ſig til Capitaine, ärnade öfverrumpla* Pelſaart, *blifva måſtare af fartygen och ſedan öfva ſjöröfveri. Denna omänſklighet var ſå mycket grofvare, ſom hunger och törſt plågade dem: den blef ock lönt vid* Pelſaarts *återkomſt. H. G. des Voy. XLII.*

t) Dampier *anlände 1687 ifrån Timor, imellan Diemens - land och Arnhem: 1699 reſte han til N. Holland ifrån Angland, följde våſtra kuſten från 28:de til 15:de paralleten, beſökande Concordia och Wits land, giſſade et ſund öfver Carpentaria, ſeglade åt Papous och ſå, imellan N. Guinea och N. Britannien, åter til Timor. Från 1683 til 1691 hade han dels ſom fribytare, dels ſom köpman, reſt omkring jorden på åtſkillige fartyg.*

belägna kust, som kallades efter Gen. VAN DIEMEN: han följde den ifrån 41 til 44:de parallelen, samt imellan 166:te och 169:de middags kretsen *u*). Nyligast, eller 1770, har Cap. COOKE, som hade Hrr. BANKS och SOLANDER om bord, ifrån Cap Dromedary under 37 gr. 50 m. lat. följt östra stranden, samt omsider seglat imellan Carpentaria och N. Guinea, om hvilket sund redan DAMPIER gissat *x*):

Äro

u) A. Tasman *gick d. 14 Aug. 1642 från Batavia med 2 fartyg, Hemskerk och Zee haan. D. 5 Sept. ankrade han vid Isle de France, hvaräst han för vinds skull måste dröja til d. 8 oct.: d. 24 Nov. träffade han det södra Diemens-land: d. 21 ankrades och stället fick namn af Fredric Henrics vik; här sågs på landet fjät efter odjur, like Tigrars; buskar voro få; på 2 träd af ansenlig diameter och öfver 60 fot höga, innan quistarne togo vid, voro i barken buggne steg, 5 til 6 fot ifrån hvarandra, hvaraf slutades, at om invånarena bruka här upstiga, måste de vara af ansenlig längd; rök märktes på långt holl, men intet folk; d. 5 Dec. lämnades N. Holland. H. G. des Voy. XLII.*

x) *Cap.* Cooke *anlände d. 19 Apr. til Cap Dromedary under 36 gr. 20 m. sudl. bredd. Folket fants i almänhet ej öfver 5 fot höga, hjulbente, svarta med flata näsor, breda munnar och långt rakt hår: et ben stuckit genom septum narium hars såsom prydnad: de visste annars ej af bröd, lefde mäst af stekt fisk, hade godt mod, ville ej taga emot europeiske saker, bodde i usla kojor, målade hvita mån-*

Äro alla nu upräknade ſtränder ſammanhångande, ſå utgöra de åtminſtone ſå ſtort land, ſom hela Europa. Holländarena känna det förmodeligen mycket vål, ehuru de hålla ſin kunſkap hemlig. THEVENOTS charta viſar ganſka många af dem namngifna orter, och 1744 fick det almänneligen namn af *Nya Holland*. MARCO PAOLO ſätter i SO från Java ſtora öar. Hade han härtil någon grund, ſå lärer den vara funnen hos Chineſerne, ſom då tyckas haft kunſkap om N. Holland.

Öſter om ſödra Diemens-land uptäckte TASMAN 1642 d. 13 Dec. en hög och berggig ſtrand af mer än 80 mils långd, ſom han kallade *Nya Zeland*: han kom från N. Holland och åmade ſöka Salomons öar, följde nu kuſten norr ut, ifrån 42 gr. 10 m. ſ. bredd: d. 18 öfverrumplade de vilda några af hans manſkap i en ſlup och nedergjorde 3, hvaraf ſtållet

niſko bilder på bröſtet, gingo nakne, gjorde ſköldar och båtar af bark, ſamt ſpiut af fiſkben. Nåſtan alla örter voro för Dr. Solander *här obekante. Ankar platſen Sting ray bay under 34 gr. lämnades d. 6 Maj: den 11 Jun. ſtöttes på en klippa och bant man med yttérſta lifsfara d. 18, at komma i land: d. 4 Aug. kunde åter ſjön intagas, d. 22 paſſerades under 10 gr. 36 m. lat. ſundet imellan Guinea och Carpentaria, d. 9 Oct. anländes til Batavia, hvaråſt dröjdes i 3 månader, ſedan fortſattes reſan och våra reſande inlupo i Woolwich 1771 d. 20 Jul., juſt ſamma dag, ſom de 3 år tilförne derifrån utgådt.*

let kallades Mördare-viken: sedan seglades åt O, men han fant sig snart omgifven af strander: d. 26 skildes han ifrån detta land, som syntes vara bördigt och angenämt. Det är skild ifrån N. Holland, ty han seglade imellan dem bägge i början af 1643 *y*). Man har ej vetat huru långt denna kust räcker z), innan detta land för några år sedan af Hr COOKE kringseglades, hvilket han fick i sickte 1770 d. 7 Oct. och landsteg dagen efter på östra sidan i Fattigdoms-viken, under 39 gr. lat.: det yttersta åt S sträcker sig til 47 gr 39 m. bredd, N. Zeland befants för öfrigt genom et sund (Mördare-viken) skilt i 2 öar och lämnades d. 31 Mart., då kosan ståldes åt N. Holland *a*). På gamla Spanska chartor finnes en

y) *Invånarena voro större, brungule med långt svart hår, hopfästadt öfver gåssan med en fjäder, framtil betäckte med en matta eller et stycke bomulstyg, hade grof röst och brukade et instrument, nästan likt trompet.*

z) Prevost *säger, at en Holländare 1654 å nyo besökt N. Zeland, men nämner ej hvem. Hvad som på samma ställe tillägges om denna strandens utsträkning ända til 64 gr:s nordlig bredd, är et groft fel, som han af sin egen samling bordt finna aldeles ogrundat. Se hans egna ord uti Pariser upl. i 12:mo af Hist. Gen. des Voy. Tom. XLII. s. 8.*

a) *Invånarne på N. Zeeland äro ganska stridbare, äta sina fiender, måla ansicktena med ringar och snäcklinior, quinfolken kläda sig med fint linne, men karlarne gå ofta nakne, bruka ej om-*

en lång kust anteknad imellan N. Zeland och Elds-landet, sedd af PEDRO SARMIENTO, hvilket man bestyrkte af det GALLEGO, QUIROS och GUERIKT anmärkt i samma nejd.

26. Nedom Africa, eller imellan N. Holland och Elds-landet, äro väl åtskillige strander sedda, ehuru man ännu är i största ovisshet om deras läge. När MAGELLAN genomseglade det efter honom nämda sund, såg han endast norra kanten af Elds-landet, utan at veta huru långt den sträckte sig i öster och väster. Denna kust blef sedan på åtskilliga gamla chartor, såsom ORTELII, MERCATORS, m.fl. utdragen på bägge sidor, rundt omkring södra polen, och Spanioren ZEVALLOS gjorde af detta land en femte verldenes del, under namn af *Magellanica*, hvilken i storlek öf-

H ver-

skärelse, hälsa på hvarandra medelst nästipparnes sammansättande, känna ej bågars bruk, m. m. Besynnerligast är, at de hafva samma språk, som på ön Otahitee, ehuru belägen 350 mil derifrån: Detta har deraf yppats, at 2 invånare från nemda ö, som följde med Cooks *fartyg, utan svårighet kunde tala med dem. Hrr.* Banks *och* Solander *blefvo en gång här under Botanicerande af Vildarne öfverrumplade och fördes redan med segersång, då några Canon-skott från skeppen så kraftigt lossades, at stenar ramlade från klipporne och bringade desse annars oförskräckte fiender, at öfvergifva sina fångar. Se deras Journ. of a Voy. round the world, som 1771 utkom i London uti 4:o.*

verträffade hela G. verlden, räckte alleſtädes utom pol-cirkeln, ja under Java och N. Guinea ſträckte den ſig inöfver Stenbockens vändkrets. Anledningen, at ſå utvidga Eldslandet, var ej enſamt okunnighet om deſs rätta ſtorlek. Utom de landſträckor MARCO PAOLO teknade under och förbi Africa nåſtan inemot Java, hvartil man ej visſte tilråkliga grunder *b*), ſå föregåfvo Portugiſerne, at de år 1500 följt en lång ſtrand öſter om Eldslan-

b) Marco Paolo *från Venedig har gjordt ganſka vidlyftiga reſor. Med ſin Far och Farbror följde han 1250 til Conſtantinopel, de foro ſedermera genom en del af Tartariet, Arabien, Perſien, ſå åter til Tartariet, hvarifrån de ſändes til Rom at begära pråſter, och kommo efter 2 år til Tartariet igen, ſederme- ra til China, ſamt ſjöledes från de öſtra delar ända til Perſien. När omſider de kommit til fäderneslandet bade* Marco Paolo *den olyckan, at i en ſjö-ſlagtning emot Genueſerne blifva fången, och under fångenſkapen ſammanſkref han ſin Berättelſe om öſterländerne på latin eller Italienſka. Beſynnerligt år, at han ej nämner Chineſiſka ſtora muren emot Tartariet. Hans beſkrifningar åro ej mycket ordentlige, namnen råbråkade och inga polhöjder utſatte, icke deſs mindre har man håmtat mycken uplysning af hans arbeten, och ſkall i S. Michel de Murano förvaras en verlds charta efter honom, der G. H. udden och Madagaſcar åro teknade. Han kallades ock* Marco Millioni *emedan han råknade alt millioner, då öſterländſka rikedomar omtal-*

landet, hvilken de kallade *Papegoye-land c)*: det teknas af MERCATOR i S från G. H. udden, omtrent under 45:te ſödra parallelen. AMERICUS VESPUTIUS fant ock 1502 på ſin tredje reſa et land vid paſs under 1:a meridian och 52 gr:s bredd: utmed ſtranden ſeglades förſt i April hela 12 milen, utan at folk eller hamn kunde finnas, hår var ganſka kallt och 15 timmars långa nätter *d*). Troligen var det de gamles *Terra viſta*, om hvilken man ingen vidare kunſkap ägde, än at den ſkulle ligga 270 mil från G. H. udden och 360 från Auguſtins udde i Braſilien *e*). Papegoye-landet ſattes öfter om Terra viſta. Ännu längre i öſter lärer *Gonnevilles-land* vara, hvilket förſt kallades India meridionalis, ty alla nya länder fingo denna tiden namn af Indier. Några köpmän utruſtade et ſkepp i Honfleur,

 ſom

tes. H. G. des Voy. XXVII; i T. XXVI ſtår charta öfver hans reſor.

c) Duval *lärer af okunnighet ſkilt Pſittac och Terre des Perroquets.*

d) Denna ſtrand kallas ej ö i originalet af hans resbeſkrifning, utan i utdraget. Se ſ. n. m. Det är knapt troligt, at Americus *bedragit ſig på något isberg, ty ehuru han talar om köld, ſå nämnes dock ingen is.*

e) Man kan väl inbilla ſig, at ej Geographerna kommit öfverens om Terra viſtas läge. Somlige ſätta den under 7:e meridian och 42 gr:s bredd; andra under 1:a merid. och 56 gr:s bredd; andra under 1:a meridian och 44:e parallelen, men der fant Bouvet *öpen ſjö 1738.*

som anförtroddes Cap. BINOT PAUMIER GONNEVILLE. Han utlopp 1503, och kom lyckeligen förbi G. H. udden, men blef straxt derpå kastad af en håftig storm, hvarpå han råkade uti et förtretligt lugn. Villrådig om kosan, som borde följas, fick han se foglar komma ifrån Söder, farten ståldes då åt denna kant, hvarpå han snart kom til land. Han dröjde der halft år ibland et ganska sedigt folk, låt laga skeppet ock fick vid afresan med sig der regerande Konungen AROSKAS son, vid namn ESSOMERIEK, för at i Europa låta undervisa honom uti Artilleri-vetenskapen, samt kånsten at smida, göra speglar, m. m., dock med det löfte, at innom 20 nytånningar föra honom tilbaka. Skeppet plundrades på hemvågen af Ångelsmån och dagböckerna förlorades, men skeppsfolket bestyrkte enhålligt, infór Amiralitetet i Honfleur, den af GONNEVILLE gifna, och af Officerarne underskrifna, berättelse, hvars original dock nu mera ej finnes *f*).

Hvad

f) Gonneville *förmådde ej fullgöra sitt löfte, utan* Essomeriek *måste stanna uti Europa. Han blef redan döpt under en sjukdom på resan, då Capitaine varit en af faddrarna. At så mycket görligit var lätta hans omständigheter, gjorde* Gonneville *honom til sin arfvinge, låt honom taga sitt namn och vapen, samt gifte honom med en slägtinge.* Essomerieks *sone-sons-son var Abbé* Paumier, *Canonicus i Lisieux, hvilket han bevist, då en pålaga fodrades af honom*

Hvad belägenhet Gonnevilles-land äger är aldeles obekant, men det tyckes dock vara säkert, at DUVAL och NOLIN irrat sig, som satt det under 20:e middags kretsen och 48:e parallelen, eller i SW från G. H. udden, då likvål GONNEVILLES berättelse innehåller, at stormen grep honom an, sedan han gådt förbi den nämda udden. Efter all likneise är det stora och fruktbara land, som Lieut. KERGUELEN, efter 3 veckors segling åt S ifrån ön Bourbon, med 2 fartyg funnit 1772, just det samma, som Gonnevilles, eller åtminstone ej långt derifrån.

 Des-

såsom utlänning. Paumier *har varit en ganska dugtig man och nitisk om sin fädernesbygds omvändande. Han arbetade i 17 år, at enligt handskrifter och berättelser innom slägten, återställa* Gonnevilles *förlorade dagbok. Han meddelte sitt arbete åt* Vincent de Paul, *öfverman för missionererna, som skulle lämna det til Påfven, men* Vincent *dog straxt derpå, hvarigenom papperen kommo til en Kyrkoherde* Feret *uti Paris, och sedan til en boktryckare i Cramoisy, som 1663 utgaf dem under påskrift: Etablissiment d'une mission dans les terres australes. Uti et exemplar, som från* De l'Isles *samling kommit uti sjö korts contoiret, står en handskrifven not af* Villermon, *hvaruti berättas, at* Paumier *var auctor til denna skrift, i hvilken han kallar sig sjelf, le chef & l'ainé de la famille de ce premier chretien des terres australes.* Villermon *ägde sin kunskap af* Paumier *sjelf. Se Mem. de l'Ac. R. des Sc. de Paris* 1757; De Brosses *a. st.*

Desla anledningar voro då, at utdraga Elds-landet åt öster, och hvad våstra sidan angår, så förekommer derom mera nedanföre. Men så snart LE MAIRES segling genombrutit den vidsträkta Magellanica, började dess grånsor indragas, som kan ses af KÆRII charta, och omsider försvunno Söderlånderna aldeles. Nu til nyare upfinningar.

1738 utsånde Ostindiska Compagniet i Frankrike 2 skepp, under Cap. LOZIER BOUVET, at söka land under 355:te meridian och 44:de s. parallelen. D. 26 Nov. var så stark dimma, at skeppen på något afstånd ej kunde se hvarandra (35 gr. lat., 344 gr. long.): först i Dec. syntes en mångd sjögrås och fogel, samt vankades köld, hagel och åska (39-44 gr. lat, 350-355 long.): d. 10 Dec. mårktes ej Terra vista (44 lat., under 1:a merid.): några dagar efter visade sig stora isberg, myckenhet fogel, Valar och Sjödjur: d. 1 Jan. 1739 uptåcktes *Omskårelse udden* under 54:de parallelen och 27-28 meridian. Denna kust år hög, omgifven med öar eller stockad is 2-300 fot hög: 12 dagar loverades hår, men båt kunde ej utsåttas för is, dimma och motvind. Ånda til d. 25 fortfors öfver 200 mil i O, under nåstan samma parallel utmed isen intil 55 meridian, då kosan stäldes hemåt *g*).

Hela tracten imellan 1:a meridian och södraste delen af America år ganska ofullkomligen kånd, ehuru tid efter annan hår blifvit

g) *H. G. des Voy. Tom. XLII.*

vit ſtrander och öar ſedda. *Trefaldighets-öarne* ſkola vara 5, under några och tjugu gr. ſ. bredd: *Triſtan d'Acuhnas* öar mer i O under 39 gr. lat. teknas ockſå 5 *b*). En Holländare JOHAN LINDESTZ LINDEMAN påhittade 1670 ön *Saxenburg* vid 30½ gr:s bredd, och LA ROCHE mer i S och W 1675 *den*, ſom ännu bär hans namn. *Pepys-ön* är föga underſökt, ſkall under 47 gr. ſ. bredd uptäckts 1683 af COWLEY, ſom då hade DAMPIER i följe, och föregifves äga vatten, ſkog, ſjöfogel, ſamt god hamn, men är förgäfves ſökt af BOUGAINVILLE, BYRON och COOKE. SEBALD DE WEERT, Capitaine på et af de Rotterdamſka ſkepp, ſom 1599 ej kunde komma igenom Magellans ſund, upfant år 1600 på återreſan de 3 ſmå öar, ſom efter honom kallas *Sebaldes*: de ſkola enligt BEAUCHESNES beråttelſe hafva vatten, goda våxter och fogel, men ej ſkog. BRIGNON ſåg dem 1711, ſkilde från ſammanhang med alt annat land.

Beauchesnes-ö ligger mittför Magellans ſund, och ön *Lion* mera i öſter. Den ſenare uptäcktes ej mycket långt tilbaka genom et ſkepp af ſamma namn, och tyckes vara den, ſom MERCATOR på ſin charta kallade Creſſalina, 1569. Holländſka Cap. HENR. BROWERS gick vid utreſan 1642, i Martii månad öſter om Staters-landet til Stora hafvet: man har der på många chartor teknat et ſund och gifvit öſtra ſidan namn efter honom, men af

b) Mercators *charta viſar redan bägge ſlockarne.*

hans resa finnes dertil ingen anledning *i*), och för öfrigt är denna nejd sedermera så ofta beseglad, utan at något sådant blifvit sedt, at FREZIER redan med skäl utdömt det *k*). Man ville änteligen hafva et sund öster om Staters-landet, således berättas äfven om SHARP, at han genom det nyligen nämda inkommit från Stora hafvet. LA ROCHE skall 1675 sedt en strand vid 325:e meridian och 55:e parallelen, om hvilken man sedan ingen vidare kunskap bekommit, än at ROGGEWIN förmodar det varit stranden af en stor ö, som han sjelf kallade Belgia australis (Malouinerne). Nejden nedom Eldslandet har annars blifvit några gånger tämmeligen långt åt S befaren. SHARP var 1680 vid 60:e parallelen åt söder, COWLEY ½ gr. längre 1683, DAVIS vid 63:e juletiden 1687, och THEODERIK DE GUERIKT, som commenderte et af de 5 Roterdamska skeppen, hvilke 1598 sändes til Stora hafvet, kastades år 1600 ända til 64:e parallelen, det längsta man med vissbet kan påstå någon varit i söder. Han upptäckte här en *baskelig snö betäkt strand*, som liknade den Norrska, och tycktes sträcka sig långt åt väster.

27. Hafvet imellan America och Asien är det största på hela jordklotet, och kallades af MAGELLAN det Stilla, efter han der ingen storm utstod, men Ryssarne och flere kunna vitna, huru litet detta namn passar sig.

Sö-

i) Gotofredi *Hist. Antipodum.*

k) *H. G. des Voy. XLI:* 291.

Söder-haf kan det ej eller heta, emedan det råcker i N ånda til ishafvet, torde derföre tjenligaſt kallas *det Stora*. Deruti åro ſtrander och ganſka många öar ſedda: men föga underſökta, ehuru flere gånger denna rymd blifvit öfverfaren. Det torde vara redigaſt, at vi följa dem, ſom hår någon ting uptåckt, ty CANDISH, v. NOORT, SPILBERG, EREMITA, ROGER, med flere, hafva vål ſeglat Jorden omkring, Geographien har dock dervid ingen ting vunnit. Sjelfva MAGELLAN, ſom lårdt oſs vågen til St. hafvet, har hår ifrån utgången utur ſundet (d. 28 Nov. 1520) til Ladrones (d. 6 Mart. 1521), ej ſedt mera land, ån 2 ſmå öar *Olyckliga* kallade (Desventuradas), emedan der endaſt ſågs ſkog, fogel och ſjöhundar: han lade vål utan beſvår 30, ja öfver 40 mil til rygga om dygnet, men under tryckande behof af förfriſkning. Låget af dem år ånnu obekant. Älſta Reſebeſkrifningen ſåtter förſt den ena under 15 gr. ſudl. bredd och den andra under 9, men ſedan råknas Cipanghu (den förra) 20 gr. ifrån ſödra polen och Sumbdit (den ſenare) 15 gr. derifrån. BLEAU med flere, både åldre och nyare, utſåtta S. Pehrs ö, anſedd för en af deſſa, under 21 gr. ſ. br. och 221 meridian; GU. DE L' ISLE på ſin verlds-charta af 1700 ſåtter den 16 gr. mer i O, annars lika, men 1720 gaf han den 17 ½ gr. ſ. bredd, och anſåg Hundön för den andra olyckliga: ſamma tanka menas LE MAIRE haft, ſom och ſkall gifvit henne namn af Sjöhundarne (Tiburons), ſom der funnos, men

i Berättelsen står, at de voro höga (Hundön är låg), och at Magellan seglade i NW från sundet (Hundön ligger i WNW). Hr. PINGRÉ holler S. Paul och någon annan 5-6 gr. mer i O, än Mendoças öar, för de Olyckliga *l*). Enligt berättelsen är deras afstånd litet öfver 120 mil, och ingalunda deras vidd, som galit blifvit öfversatt *m*).

Om *Drakes* så kallade *hamn*, samt de öar han besökt, är man likaledes osäker. Älsta berättelsen inneholler, at han kommit utur sundet d. 6 Sept. 1578, och dagen efter blifvit drifven åt W 36 mil, samt til 54 söd. parallelen, under hvilken en mån-förmörkelse

l) *Hr.* Pingré *har d.* 23 *Dec.* 1766 *upläst för Kongl.Fr.Vet. Academien en afhandling om båsta belägenheterne, at anmärka Veneris gång förbi solen d.* 3 *Jun.* 1769, *samt tillika med mycken möda granskat läget af öarne i St. hafvet.*

m) *När* Seb. Cano, *som efter* Magellans *död tog öfverbefälet, återkom til Spanien, befants, at den dag han räknade för d.* 6 *Sept. var a.* 7: *första gången man lärdt, at, då jorden kringseglas från O til W, förloras 1 dag, åfven som 1 vinnes, när kosan ställes från W til O. I berättelsen som sändes til Cardinalen af Saltzburg står, at då Magellan såg Americanska kusten stryka i N seglade han i NW, för at gå öfver Linien, och sedan i W, at finna Philippinerne: efter 40 dygns segling, mäst med gynnande vind, öfvergicks stenbockens våndkrets, och sedan funnos de 2 Olyckliga, vid hvilka fiskades 2 dygn.*

ſe obſerverades: ſedan han återkommit til Magellanſka nejden blef han från viken Vånners ſkilnad drifven åt S, til 55 $\frac{1}{3}$ gr. lat., hvaråſt ankrades imellan några öar, ſom hade godt vatten och kraftiga våxter. Sedan ſeglades til en annan vik, ej långt från den förra, hvaråſt både mån och qvinnor åro nakne, och fara imellan öarne efter födan: derifrån ſtåldes koſan åt N, och d. 3 Oct. funnos 3 öar, af hvilka en hade obeſkrifvelig fogelmångd. Hår fants nu natten 2 tim. lång, och ſom, efter deras tanka, ſolen var 8 gr. från Stenbockens våndkrets, ſkulle når hon hunne dit, hår blifva ingen natt *n)*. Uti denna ſiſta omſtåndighet ligger grunden til måſta oredan. Man kan ej hafva ſolen uppe hela natten, då hon år i nårmaſte våndkrets, med mindre polhögd ån 66½ gr., derföre lågger ock G. DE L' ISLE detta ſtålle under pol-cirkelen, men vanligen ſåttes det under 60:de parallelen, ehuru den ſenare nejden af flere blifvit ſå befaren, at deſſe orter nåpligen kunnat blifva ſedermera oſedde. De reſandes ſlutſats bör ock ſå myc-

n) *R.* Hackluyts *Voyages, förſta upl. af 1589, låmnar ålſta Beråttelſen om* Drakes *reſa. Franſka öfverſåttningen ſåger, at de 3 i Oct. fundne öar lågo 8 gr. från våndkretſen, men* Brys *latinſka öfverſåtning (annars mindre noggran, ån den franſka) och* Barlays, *följa grundtexten, med tilſats, at invånarne beråttade vid ſolſtåndet ſolen ſynas hela natten. I H. G. des Voy. XLI: 11 nåmnes ej denna omſtåndighet.*

mycket mindre låggas til grund, som berättelsen tydeligen visar, at de föga varit långre ån 55 ⅓ gr. i S, och det för öfrigt år omöjligt, at solen år på 8 gr:s afstånd från Våndkretsen d. 3 Oct. (G. st.). Råknar man efter, huru stor polhögd fordras, at vid litet öfver 8 gr. solens declination hafva 2 timmars natt, så blir det vid pass 80 gr., men det passar ingalunda, ty enligt omståndigheterne måste hans öar legat emot våstra kusten af Eldslandet, der teknas de ock under 54 gr. lat. af HONDIUS, som var i London några år efter DRAKES hemkomst, och med granskning samlade Geographiska underråttelser. Om N. Albion och DRAKES förmenta kröning år förut nåmnt.

JUAN FERNANDEZ gick 1574 sjöledes från Peru til Chili; han fant vid 25½ gr. s. br. 2 öar *S. Felix* och *S. Ambor* (på gamla chartor S. Nabor), hvilka underföktes vidare 1579 af SARMIENTO. De skola åfven blifvit kallade Desventuradas *o*), och komma annars nyare och åldre chartor öfverens om deras låge. Samma styrman FERDINANDEZ upfant flere efter honom nåmde öar: den största och måst i O belågna *Masa de tierra* (Jord-ön) ligger under 33 gr. 40 m. lat. och 298 gr. long., enligt ULLOAS charta: i SSW derifrån år den lilla *Rågets-ön* belågen, och *Masa de fuera* (Utan-

o) *Hr.* Pingré *åberopar* Barth. Leon. de Argensolas *Conquista de las Islas Molucas*, *Madrit 1609*.

tan-ön) nästan i W, vid pass under 296:te meridian. HERRERA talar om en ö *S. Paul* vid 15 gr. s. br. och 358 merid., samt *Trefots öarne* under 19 gr. s. br. och 282 mer. *p*).

LOPE GARCIA DE CASTRO, Regerande öfver Peru, låt 1567 utrusta sin slägtinge Generalen ALVARO DE MENDANNA til at uptäcka nya länder *q*): han utgick ifrån Callao d. 10 Jan. 1568. Vid 6 ¾ gr. s. lat. fants en bebodd ö under 218 merid. (då vågen bringas i grader) och kallades *Jesus*. Under 209 mer. träffades en ansenlig grund med några öar mittuti, hvilken af Mariæ rening fick namn af *Ljusbärare-grunden* (Basse de Chandeleur). Härifrån sågs land, dit man seglade och der råkade en god hamn, hvaräst byggdes en Brigantin, med hvilken PET. DE ORTEGA, HERMAN GAL-

p) *Desc. de las Ind. Occid. 1601.*

q) Christ. Suarez de Figueroa, *som tyckes haft tilgång på Original-handlingar och utgaf sin Hechos de Garcia de Mendoca i Madrit 1656*; Acosta *i Hist. de las Indias*; Lopez-Vas, *en Portugisare, som 1586 blef af Ängelsmän til-fånga tagen, och hade en handskrift rörande denna resa, hvilken på flere språk är tryckt, och äfven hos* Purchas *i tom. IV*; Gaspar Ens *i Hist. Ind. Occ. col. 1612, med flere af* Pingré *anförde, säga, at* Mendanna *anfört denna utskickning, men* Herrera, (*hvilken i många andra omständigheter ej allenast felar, utan talar ofta emot sig sjelf*), *nämner i stället* Mendoça, *och har af de fleste nyare blifvit följd.*

GALLEGO och nödigt manskap foro omkring ön, som het *Isabella*, hvarunder de funno och namngofvo stora ön *Malaita* (så kallad af åboerne), *Palm-ön* (I. de Ramos, funnen på Palmsöndag), *svarta udden* (Cap Prieto), *Galleren*, *Buena Vista* (ganska bördig och med ståder bebyggd), *Florida*, *S. Dimas*, *S. Herman*, *Guadelup*, *Sesarga*, *Guadalcanar* (på hvilken en flod nämndes efter Ortega) *r*) och *S. Georg* (ganska rik på pärlor), imellan hvilken och Isabella är et sund, hvaräst finnes god hamn för väl 1000 skepp, med 8 til 10 fots djupt klart vatten. De funno än flere, dels öde, dels bebodde öar, imellan 7½ och 9½ gr. s. bredd, samt återkommo omsider til skeppen. Isabella är öfver 50 mil lång och 12 bredd: MENDANNA seglade derifrån til Guadalcanar, och hamnen vid floden Gallego kallades *Korset*. FERN. ENRIQUEZ och GALLEGO, första styrman, besökte imedlertid med Brigantin åtskillige stållen i nejden. Härunder hade 9 Spaniorer blifvit af Vildarne nedergjorde, i anledning af en yngling, som blifvit tagen och Generalen ej ville lösgifva, Cap. P. SARMIENTO hade dock med mord och brand hämnats. D. 13 Jun. lyftades ankar, hvar-

r) Lopez-Vas, *och efter honom flere, berätta, at stranden af Guadalcanar följdes til 18 gr:s bredd, utan at man ändock derpå såg slut, men då hade aldrig* Mendanna *senare gången*, Quiros, Le Maire *och* Roggewin *kunnat gå den förbi.*

hvarefter öarne *S. Christopher*, *S. Catharina* och *S. Anna* funnos: på den första och tredje, blefvo Spaniorerne illa bemötte. Styrman trodde ännu i W något mer kunna uptäckas, men MENDANNA beslöt, at anträda återresan. De omtalte öar hafva sedermera allmänneligen fådt namn af *Salomons öar*, antingen Spaniorerne inbillat sig, som LOPEZ-VAS berättar, at här varit det rätta Ophir, eller ock, at de i almänhet ansågos, som ganska rika på guld, silfver, perlor, m. m. Sedermera hafva de förgåfves blifvit många gånger sökta. Deras läge är imellan 7 och 12 gr:s s. lat., och efter de bästa underrättelser 950 mil ifrån Callao til den mäst i O belägna, hvilka vid omnämda bredd svara emot 95 gr., så at den samma ligger ungefärligen under 205:te middagskretsen *s*). På hemvägen sågs i W vid 2-3 gr. lat. teken til land, som hölls för N. Guinea, ehuru det låg åtminstone 60 gr. bakom dem. Linien passerades, en bebodd ö sågs vid 5 gr. nordlig bredd och *S. Frans* vid 19 ⅓ gr., hvaröfver, inemot 4 gr. mer i N. teknades af G. DE L'ISLE 1720 och 1724 en strand, hvilken MENDANNA 1568 skall hafva up-

s) *Enligt Figueroas berättelse äro 1550 spanska mil imellan Lima och den östraste af Salomonerne:* Quiros *i en inlaga til Vice-konungen i Peru intygar, at det efter Mendannas utsaga vore 1500; men* Acosta *och* Lopez-Vas *säga 800, hvaremot* Herrera *uppenbarligen motsäger sig, då han gör afståndet från Lima 1500 och från kusten 800.*

uptäckt, men FIGUEROA nämner intet ord derom, ej eller finnes det på Spanska chartan, som åtföljer ANSONS Resa. Vid 30½ gr:s bredd blefvo de af en så förskräckelig storm öfverfallne, at GALLEGO, som seglat i 45 år, aldrig varit ute för någon dylik: fartygen blefvo våderdrifne, åtskilde, masterne afhuggne, o. s. v. Omsider efter så många olyckor anlände MENDANNA til S. Jacob på Mexicanska kusten d. 22 Jan. 1569, samt andra fartyget 3 dagar efter, hvilket då ej hade mer än en flaska vatten quar.

Andra gången utsändes MENDANNA af Vice Konungen GARCIA HURTADO DE MENDOCA, at på Salomonerne stadga et nybygge *t*). Flottan bestod af 4 skepp, som 1595 d. 16 Jun. utgingo från Payta. PEDRO FERNANDEZ DE QUIROS var öfverstyrman. D. 21 Jul. emot afton sågs en ö, som kallades *Magdalena*, den var hög, bergig, bördig och vacker, bebodd af nästan hvita invånare, som voro ganska tjufaktige och helt nakne: en hamn är på södra sidan under 10 gr. s. bredd och 241:a merid. Vidare fants *Dominica*, ganska vacker af i viss ordning planterade träd, och *S. Christina*, som är väl bebodd: hamnen i W fick namn af *Guds*

t) Gemelli Carreri *säger, at* Mendoça *utsändes. Hr.* de Brosses *har haft en bristfällig Beskrifning om denna resa, både vid början och mittuti, men Hr.* Pingré *anförer en omständelig underrättelse utur* Figueroa, *som haft tilgång til* Quiros *papper.*

Guds Moder och var belågen under 9 ½ gr. bredd. QUIROS beråttar i en af fina inlagor, at deffa öar ligga under 9 til 10 gr. bredd, goda 600 mil från Lima och N. Guinea, famt 400 från nårmafte ftrand af N. Spanien, at invånarne åro af ganfka godt finnelag, at climatet år fundt, at hår fållan rågnar och beftåndig O bårfkar, m. m. Alla 4 tilfammans fingo namn af *Mendoças öar*. D. 5 Aug. låmnades Chriftina, efter några dagar bebådade Generalen fnart land, men åndock råkades intet förr ån d. 20 fyra fmå öar, fom af dagen kallades *S. Bernhards*: de ligga under 10⅓ gr. bredd och vid pafs 216½ i Långd. D. 29 tråffades en liten, låg, rund och fkogrik ö, fom kallades *Den Enfamma*, belågen under 10 ⅔ gr. lat. och 207 gr. i Långd. Farhåga för klippor lårer gjordt, at man drog fig för långt i S och feglade förbi Salomonerne. Befåttningen mumlade och land råkades ej förr, ån d. 7 Sept., då en lågande Vulcan tillika mårktes. MENDANNA dömde ftraxt af invånarenas fårg, at hår var den fökta orten. Ön kallades *H. Korfet* (S. Croix), var hårlig, bördig och vål bebodd. Spaniorerne blefvo ej få fynnerligen vålkomne, men invånarnes Styresman Malope blef fnart få vål med MENDANNA, at han ville med honom byta namn. Nybygget anlades, men til olycka vardt Malope ihjålflagen och det ftog ej at forfonas, utan håmnades invånarne med alt det onda de kunde uptånka: åfven blefvo en del af Spaniorerne uprorifke, hvilket, ehuru det alfvarfamt be-

ſtraffades, dock tillika med en beſvårlig reſa och mångahanda bekymmer, ſnart bringade MENDANNA om lifvet. Han dog d. 18 Oct. 54 år gammal, och hant ſom knappaſt uprätta teſtamente, i kraft hvaraf hans efterlåmnada Fru ISABELLA BARRETO tillades öfverbefälet, och nåſt henne brodren LARS BARRETO. Begrafningen ſkedde med prakt. D. 17 Oct. upgick månan helt förmörkad, hvaraf följer en longitud af 183½ gr., eller 189, om det antages, ſom år nog likt, at 15 min. gådt förbi ifrån ſolens nedgång tils månan mårktes vara totalt förmörkad: H. Korſet år ſåledes ej troligen bland Salomonerne. Sedermera inritade ſig ſjukdom och ledſnad af många beſvårligheter: hårtil kom, at Don LAURENT i en fåktning mot invånarne blef i benet bleſſerad och dog deraf d. 2 Nov., ſå at omſider hade 20 modige Vildar kunnat göra ånda med hela nybygget. Det beſlöts derföre, at vid S. Chriſtopher ytterligare ſöka Amiralsſkeppet, ſom förlorades innan ditkomſten, och at ſedan ſtålla koſan til Manilla, för at årholla förſtårkning af pråſter och ſoldater. Håraf ſynes, at man ej trodde ſig hafva gådt förbi Salomons öar. De 3 fartygen lyftade ankar i ömkeligt tilſtånd d. 18 Nov.: d. 27 hade man teken af land vid 5 gr:s lat., ſom förmodades vara N. Guinea: d. 11 Dec. pasſerades Linien: d. 19 om natten förlorades fregaten och kom aldrig mer til råtta: d. 3 Jan. ſågs Guan och Sarpana af Ladronerne, och ånteligen anlåndes til Mindanao d. 11 Febr.

1596 *u*). Til Manilla från H. Korset räknades omtrent 550 mil, hvilket, tillika med hvad förut är anfört, gifver låget för denna ö vid pass under 189 meridian. G. DE L' ISLE skiljer henne äfven ifrån de Salomoniske *x*).

År 1600 skola 4 skepp, som ärnades til Philippinerne, blifvit drifne af storm til söder om Linien, hvaråst de träffat rika öar. Förnämsta orten kallades *Monte de Plata*, emedan silfver var så ymnigt, at det byttes emot järn efter lika tyngd, och i en näfva jord fants 1 kronas värde. De sättas til 2 månaders segling från Lima, men häraf kan ingen ting med säkerhet slutas *y*).

u) *Quiros förde sedan Donna* Isabella *til Mexico igån. Hos* de Brosses *och i några andra rese-samlingar, berättas, at Ståthållaren på Manilla sände sin Hofmästare til Donna* Beatrix, *at beklaga hennes sorg, men straxt nedanföre säges, at* Isabella *sände en soldat med svar, det förra är således skriffel.*

x) *Hade* Mendanna *hollit sin koja imellan* 8 *och 10 gr:s s bredd hade han ej lätteligen gådt miste om Salomoniske öarne.* W. Betagh *berättar väl i sin resa omkring Jorden, utgifven i London 1728, at då han var i Lima, utsände Vice Konungen en* Taylet, *at söka dem, han seglade ständigt under 10 gr. bredd, kom dock med oförrättade ärender tilbaka, men det bör märkas, at han ej hade mer än 2 månaders provision, så at han kanske ej hunnit til Magdalena eller nattetid gådt den förbi.*

y) Simon Fernandez, *Portugisisk styrman, be-*

P. F. DE QUIROS århöll af PHILIP III tilſtånd, at i Lima låta utruſta 2 ſkepp. De utgingo d. 21 Dec. 1605 ifrån Callao, en liten ö uptäcktes d. 26 Jan. följ. (Incarnation) under 25 gr. ſ. lat. och 242 meridian, obebodd och utan hamn. I W derifrån fants efter 3 dygn *Johan Baptiſta*: d. 4 Febr. ſågs *S. Elm* (natten förut viſade ſig under grufvelig ſtorm S. Elms eld) omgifven med likſom en mur af coraller: d. 6 ſeglades förbi *De 4 krönta*, *S. Michaël* och *Pauli omvändelſe*: d. 9 träffades *Den tionde* vid 18 $\frac{2}{3}$ gr. lat.: d. 10 en bebodd, förmodeligen *Skytten*, der vankades Cocosnötter, men ej vatten: d. 14 kunde ej för vädrets ſkull anläggas vid *Den Flycktiga*: d. 15 ſågs *Pelgrimsön*: d. 21 råkades *S. Bernhard* under 10 $\frac{1}{2}$ gr. bredd, helt låg, öfverväxt med Palm-träd, ganſka fiſkrik och öfvertäckt med ſådan mångd fogel, at de kunde med händerne tagas z): d. 2

rättade i flere ſine lands måns närvaro, d. 18 Mart. 1605, för Rich. Hakluyt *i London, at detta hândt, då han var i Lima,* Ludvic de Tribaldo, *en Adelsman uti Spanſka Ambaſſadeuren Grefve* de Villa Medianas *följe, förſäkrade* Hakluyt, *at han 2 år förut ſedt en Capitaine, ſom i Madrit begärte lof, at intaga deſſa öar, ſamt at han ricktigt återkommit til Peru. Se Purchas tom. IV.*

z) *Denna S. Bernhard kan ej gärna vara den ſamma med* Mendannas, *ty då hade* Quiros *väl känt den igän: denna var enſam och ſkiljer i mycket från de förut uptäckta. Ofvan anförda underrättelſe om Reſan har* Pin-

d. 2 Mart. anlades vid *Vackra folkets ö*, fom kallades *Monterrey* efter då varande Vice Konungen i Peru; folket var vackert, helt hvitt, men elakt: d. 4 feglades hårifrån, och fom Latituden var lika med *H. Korfets* (10½ gr.), ftåldes kofan i W, at ej gå den mifte, och lämnades på bägge fidor öar, fom flöts af fogels och pimpftens mångd: d. 7 Apr. uptäcktes några och d. 9 landftegs på *Taumaco* eller *Taumago*, hvaråft ved, vatten, förtrifkningar och fredlige invånare funnos: d. 21 fågs *Tucopia* eller *Tucopio*: d. 25 *Nueftra Senora de la Luz*

 och

gré *tagit utur* Torquemadas *Monarquia Indiana, tryckt i Sevilla 1615; men i* Quiros *egit Memorial nämnes hvarken Bernhard, Monterrey eller Taumaco, eburu bans ändamål tyckes varit, at omtala alla fina uptäckter. Kanfke någon Reskamrat förblandat Nueftra Senora del Socorro med Bernbarderne, och tillika bedragit* Torquemada. Quiros *glömmer väl Taumaco bland fina 23 upfinningar, men befkrifver den. Han uppehöll fig bår 7 dygn och vid afrefan medfördes någre Vildar, fom berättade, at deromkring voro öfver 60 öar; at et ftort land Manicolo låg 5 dagfeglingar från Tucopio i N och S, bvilket paffar på H. Ands Landet, dock fåger ej* Quiros, *at han varit der, fom* De Broffes (*Navig. aux Terres auftr.*) *och* Prevoft (*H. G.des Voyages*) *föregifva, utan deras anförda ftålle handlar om Taumago; at Chicayna, Guaytopo, Mecaraylay, Fonofono, Pilen och Nupan åro öar, famt Puro et ftort land. De flefte torde vara Salomoner.*

och åtskilliga flere, af hvilka de 7 förnämsta äro *S. Marcus*, *Petri Tårar*, *S. Raymond*, *Jungfru Maria*, *Trägården*, *Belems Port* och *Saragossas Pelare*. D. 30 ingick man i en vik af *H. Ands Landet*, som kallades af Jacobi och Philippi dag, hamnen fick namn af *Råtta Korset*, samt 2 floder af *Jordan* och *Vår Frälsare*. QUIROS tviflade ej, at ju detta sammanhängde med N. Guinea. Vänskap söktes förgäfves med invånarne. TORQUEMADA berättar ock, at en ordentlig stad Jerusalem byggdes, men det lärer endast varit i förslag. Emillan Taumago och Mexico räknar QUIROS i et Memorial 750 mil, hvadan Longituden för den förra blir 209, och skulle följakteligen höra under Salomonerne. Enligt seglingens omständigheter tror Hr. PINGRÉ näpligen kunna antagas öfver 10 gr:s skilnad emillan Taumago och H. Ands udden, och sätter den senare under 195:te meridian: SANSON satte den 25 gr. mer i O. Hvad senaste seglingar gifva vid handen, skall nedanföre nämnas. QUIROS försökte sedan at gå til H. Korset, men kunde ej för vinden komma dit, utan fortsatte resan til Mexico, hvars strand uptäcktes d. 3 Oct. 1606 *a*). Andra fartyget, under

a) Quiros *seglade aldrig med* Gallego, *som* Prevost *och* De Brosses *säga. Vid hemkomsten til Mexico for han til Spanien, och anhöll at de besökta orter måtte tagas i besitning. I ottonde memorialet beklagar han sig, ej hafva fådt svar om dessa nybyggen, eluru han för de omtalta uptäckter*

der LUD. PEREZ DE TORREZ befål, blef på vågen ſkilt ifrån det förra, råkade åtſkillige på guld, perlor och krydder rika öar, ſamt följde en ſtrand hela 480 mil, men hårom åger man ingen tilråcklig underråttelſe *b*).

Cap. DAVIS beråttas emot ſlutet af 1687, vid 27 gr. 20 m. ſ. bredd, 2 tim. för dager tydeligen hafva ſedt en liten, låg och ſandig ö, omtrent 270 mil från Copayapo eller Copiapo, (en ſtad i Chili under 27-28:de parallelen), ſamt något öfver 300 från Gallopagos under linien: 9 mil i W hårifrån ſågs et *ſtort land* eller ſammanſtötande öar. DAVIS kom från Gallopagos och årnade ſig til Juan Fernandez: når han hunnit til 12½ gr. lat. och 291 merid. kåndes en grufvelig anſtöt af jordbåfning, ſom då utbröt i Callao, ſedan de kommit ſig före efter förſkråckelſen fortſattes koſan i S¼ O och SO tils de hunnit til 27⅓ gr. *c*).

I 4 Föl-

i 14 år användt ſin ågendom och många gånger vågat lifvet: han beſkrifver deras bördighet, ljufligbet, rikedomar, invånare, m. m. och åberopar ſig hela reſe-ſållſkapets vitnesbörd; men Philip *III lämnade ändock* Quiros *utan underſtöd. Se Mem. de l'Ac. de Berlin 1757.*

b) *Skada år at* de Torrez *resbeſkrifning, ſom i Spanien ſkall finnas handſkrifven, ej blifver tryckt. Han var lika nitiſk om ny utruſtning, ſom* Quiros, *hvilken ock haft del af* de Torrez *memorialer; men Spanſka krigen voro dem til hinder.*

c) Wafer, *ſom var med* Davis, *lämnar den anförda beråttelſen: han angifver dem belägne 600*

Följakteligen lågo de uptäckte öar öfter om 291 merid. och paffar feglingen på S. Felix och S. Ambor. De låggas vanligen efter WAFERS upgift under 277 ½ gr. i Långd, men dét ftrider emot omftåndigheterne, ty de fkulle då ligga mer i W ån 291:fta merid.; DE BOUGAINVILLE har ock der förgåfves fökt dem 1768.

Et Spanfkt fartyg har 1714 på refan från Callao til Chiloë, under 38 gr. Lat. och inemot 300 mils afftånd från Chili, i dag följt en *hög ftrand*, fom i anledning af der fedd eld troddes vara bebodd, och kallas *S. Daniel d*).

Sedan SCHOUTEN gådt förbi Cap. Horn fågs 1716 d. 1 Mart. Juan Fernandez; d. 11 öfvergicks våndkretfen; d. 10 Apr. fants en låg ö, med kraffa bevuxen, utan fött vatten, hvaråft fågos fpanfka hundar, fom ej kunde fkålla, vid 15 gr. 15 lat. och 650 mil från Peru (förmodeligen 305:te merid.), kallades *Hund-*

Eng.mil från Gallopagos och 500 från Copiapo, hvilket fenare nödvåndigt måfte vara tryckfel för 150. Om en ö David vid 27 gr. bredd och 276 gr. long. beråttas i Sv. Påft-tidn. 1771, n. 9, at Spaniorerne tagit den i befittning och kallat den S. Carl.

d) Spanfka fartyget gick för motvind til Conception. Vid ankomften låg der et från S Malo under Du. Fresre Marions *befål, fom fick del af dagboken. S.* Bern. de la Harpes *Mem. pour la France, fervant a la decouv. des terres auftr. tryckt i Rennes. Hr.* Pingré *anfer underråttelfen för påltelig.*

Hundön och ſkall af LE MAIRE hollits för en af MAGELLANS Olyckliga. Natten imellan d. 11 och 12 var ganſka mörkt och fruktades för Tiburons-öarne. Hvad dermed menas år ovisſt, DE L' ISLE med fl. tala allenaſt om en, och blanda den ihop med Hundön. D. 14 uptåcktes en ſtor ſkogrik ö, ſom Tuberons, under 14 gr. 35 m., vid hvilken ſkeppet tyckes legat til d. 15 om afton, kallades *Utan botten*, och hade tjufaktiga invånare: d. 16 emot quållen tråffades vid 14 gr. 46 m. *Wattenland*, ſom hade ſött vatten, Kraſſe, Lactuk, ſkog (ej Palmer och Cocos), tycktes vara låg, ſtenig och obebodd. Man gick ſedan til 15 parallelen, at finna QUIROS vik. D. 18 råkades *Flugön* vid 15 ½ gr. 14 mil från Wattenlandet, hvaråſt ſågos 7 ganſka långa karlar, ehuru der ej fants ſött vatten, men vål en odrågelig mångd flugor: d. 24 ſågs mycken fogel: d. 3 Maj. vårderade man ſig 910 mil från Peru: d. 8 ſågs teken til land och några ſeglande Indianer fångades: d. 10 och 11 tråffades 2 öar, hvaraf *Cocos-ön* vid 16 gr. 16 m. var hög, hade fogeliga, dock tjufaktiga invånare, men den låga *Bedragare-ön* i granſkapet hade elakt och talrikt folk: 21 mil från Cocos ön fants d. 14 *Hopps-ön*, vid 16 gr., ſom var bebodd. Man ſtyrde åt W til d. 18, då afſtåndet från Peru antogs 1100 mil, men torde ej aldeles varit ſå ſtort, ty SCHOUTEN var alt ifrån Hundön otålig, at ej hafva funnit Söderland, och ſade ſig aldrig gådt om bord, om han trodt ſå lång ſegling föreſtå. Det år ſåledes troligt,

at han vårderade högt, för at få kosan ståld åt N, hvilket ock måste ske d. 18. Dagen efter tråffades *Horns-öarne*, af hvilka den större herbergerade i Endrågtighets viken, under 14 gr. 56 m. våra sjömån til d. 31, ehuru invånarne i början ej voro synnerligen vånlige: hår vankades allehanda förfriskningar, LE MAIRE trodde den vara en af Salomonerne och Söderlandet ej långt borta, men SCHOUTEN påstod N. Guinea vara i granskap. Sedan sågos *Gröna öarne*, *Insou*, *Moa*, *Arimoa*, *S. Johan*, samt den gröna och väl bebodda *Schoutens-ö*. Stranden som den 25 Jun. troddes vara N. Guinea torde varit N. Britannien *e*).

Det år förut berättat, at TASMAN 1643 fant N. Zeland, och dervid d. 6 Jan. *3 kungars ö*, som var obrukad, men ågde sött vatten och ganska långt folk. Derpå årnade han upsöka Salomons öar och fant under denna resa åtskilliga nya: d. 19 Jan. vid 22 gr. 35 m.

e) Schouten *var styrmans Capitaine, hade gjordt flere resor til O-Indien men var rädd och hindrade, at rätt nytta drogs af denna segling.* Le Maire *ägde stort snille och förde vid resan öfverbefälet, ehuru det i H. G. des Voy. XXXIX tillägges* Schouten: Prevost *hade kunnat inhämta det af inscription, som* Narborough *fant på* Le Maires *ö, hvilken anföres i Tom. XLI. Dagboken finnes tryckt på Fransyska i 8, 1618; följ. år utgafs den i Amsterdam i 4, både på latin och fransyska; 1622 utkom i Amsterdam i fol. den påliteligaste underrättelsen om denna resa.*

m. lat. och 204 gr. 15 m. long. *Pylstaart*, hög och skarp fick namn i anledning af en stor hop fisk-måsar, som häromkring funnos: d. 20 *Amsterdam* och *Roterdam* försedde med allehanda nyttiga våxter och djur, samt den senare besynnerligen angenåm, emedan Cocos-och allehanda frukt-tråd der åro planterade i råta lineor, bågge bebodde af ganska beskedligt, men tjufaktigt folk. Amsterdam ligger under 20 $\frac{1}{3}$ gr. lat. och 205 $\frac{1}{3}$ gr. long. D. 6 Febr. råkades vid 17 $\frac{1}{3}$ gr. lat. och 202 $\frac{1}{2}$ gr. long. 19 til 20 öar, omgifne med grund och klippor. *Prins Wilhelm*, *Hems-Kerks grund*, *Anthong Java*, *Mark*, *Gröna ön*, *S. Johan*, *Caens-Gardeners*-och *Vischers-öar* blefvo nu sedda; åfven den Vulcan SCHOUTEN iakttagit vid 5 gr. 4 min:s bredd, under 164 gr. 27 min. i långd. TASMAN gick tilbaka imellan N. Guinea och Gilolo.

Sedan ROGGEWIN 1722 besökt Mocha och Juan Fernandez seglades kring medlet af Martius med god vind i WNW. Man anlånde til 28 gr. lat. utan at finna Davisland, men som foglar sågos och vinden blef oftadig seglades ån 12 gr. åt W, då den 6 Apr. (annandag Påsk) fants *Påskön* under 28 gr. lat. och troligen högst vid 257 gr. long., ty Davis land troddes då ligga under 273 gr. long., och utan tvifvel hade man gådt 4-5 gr. öfver, innan det undrades, at det ej fants *f*). Landet var

f) *Första berättelsen om denna Resa utkom på Holländska i Dort 1728, men inneholler både små-*

var väl brukat och bördigt, samt invånarne dels hvite, dels svarte, mäst brunaktige, foglige och tjänstaktige. Efter 560 mils segling uti åtskilliga kosor fants *Carlshof* som en del förgåfves trodt vara Hundön, hvilken irring dock torde hulpit til at Geographerne flyttat den

saker och orimligheter. C. F. Behrens, *Officer på* Roggewins *skepp ut gaf en påliteligare på tyska 1738 i Leipsig, och på fransyska 1739 i Hag: longituderne råknar han ganska oredigt. Påskóns long. såttes 268 gr. och lat. 27 gr. i Holl. Ber.; på chartan vid den tyska ligger den vid 25 gr. lat. och 272 gr. long., men texten ger 239 gr. long.* Buache *gifver 31 gr. lat. och 278 gr. long. Holländska Berättelsen säger, at den ej låg öfver 420 fr. sjömil från Juan Fernandez, men det kan ej kallas segla fort, når endast 18 sådane om dygnet låggas til rygga: den anförer ock, at första invånaren de fingo se var 12 fot lång, men* Behrens *säger allenast tämmeligen lång. Folket år väl våxt, quickt, behagligt, saktmodigt, klädt i fint och som silke mjukt tyg. Quinfolken bade röda eller hvita kläder, brukade rörhattar och en ganska högröd smink. Karlarne måla sig med allahanda figurer, bruka kåpp och en fjädertofs i hufvudet. Öronen åro långa af tunga hången. Regeringen tyckes vara hos husfåderne. Landet år afdelt, skogrikt, har Pisang, sockerrör, myckenhet fogel, besynnerligen höns m. m. Människo-bilder af sten röktes före. Deras våningar åro af rör, öfversmetade med ler och täckte med löf. Ön år inemot 6 mil omkring.*

den nästförut nämda så långt i O: den låg under 15 gr. 45 m. lat. och förmodeligen 209 gr. long. Natten efter råkades 8 mil längre i W, samt imellan 15 och 16 gr. lat., 4 vackra öar: vid den *Skadeliga* förlorades et af fartygen, de 3 öfrige kallades *Bägge bröderne* och *Systern*. Invånarne voro större än på Påsk-ön, rödbrune med långt svart hår, målade sig och brukade 18 til 20 fots pikar. 6 mil längre åt W fants i gryningen en skogbevuxen ö, som fick namn af *Mårgonrådnad*, och emot quällen den skogrika och låga *Afton ön*. Dagen efter eller d. 39 Maj. märktes *Irrgångs-öarne*, åtminstone 6 til antalet, vid pass under 206 ½ gr. long. Än seglades i W, och efter några dagar råkades under 16 gr. lat. den höga och vackra *Förfrisknings ön*, som hade ymnighet af Pisang, Sockerrör, Cocos-Granat-och Palmträd, brödlik jordfrukt, m. m. Folket hurtigt, styft, quickt, håren svarta och smorde med Cocos olja, karlarne målade, brukade gördlar; men quinfolken voro aldeles klädde i fint tyg, prydde med perlemo om lif och armar: de narrade Holländarne i förfåt. Longituden är osäker g). Efter 3 dygn märk-

g) *Hr.* Pingré *tror Förfrisknings ön vara den samma, som Cocos-ön: at ej Bedragare ön nämnes menar han kommit deraf, at seglingens omständigheter för dem döljt sundet, hvadan de tagits för en och samma. Det tyckes likvål, at* Roggewin, *som til W-Indiska Compagniet gaf förslag til Söderländers uptäckande, och sjelf der-*

märktes åtskilliga täcka öar, hvilka fingo namn efter Cap. *Bauman*, som först såg dem: landet är bördigt och väl upbrukat, samt goda ankarställen kring kusterne, invånarne äro hvita, som Europeer, vackra, muntra, höfliga och klädde med et synnerligt silkestyg. Latituden är 12 gr. och, enligt omständigheterne, longituden omkring 195. Dagen efter råkades 2, som höllos för *Cocos*- och *Bedragare-öarne*: den senare låttes under 11 parallelen, då likväl LE MAIRE lägger sin under $16\frac{1}{2}$, hvilket nog visar, at de äro särskilte. Sedan uptäcktes 2 stora öar, som kallades *Tienhoven* och *Gröningen*: man var ovis, om de icke hängde ihop sins imellan och med Söderlandet. Vore tid och kosa bekante, som de seglat ifrån de nästföregående, skulle något kunna slutas om deras läge, imedlertid är ej olikt, at det var H. Korset, hvilken MENDANA undersökt på västra sidan och ROGGEWIN nu följt på den östra. Moa och Arimoa befunnos öfvervuxne med Cocos-tråd, samt den senare ganska folkrik. Ej långt härifrån råkades en myckenhet öar, som kallades *De Tusende*, med svarta, små, nog ludna och bedrägliga invånare, nakne med gördlar om lif, ben och ar-

til utgick med 3 fartyg från Texeln d. 21 Aug. 1721, bordt väl känna Le Maires *och* Schoutens *resa. Vid ankomsten til Batavia, confisquerades och bort auctionerades skeppen, samt Amir.* Roggewin *arresterades. Häröfver upkom procefs, hvilken omsider W-Indiska compagn. vant.*

armar, hvaruti futto fvintånder, halmhattar brukades med fjådrar uti af Paradisfoglar, famt ring i nåfan. Sluteligen feglades långs efter N. Guinea och Papous til Batavia. Amiralen hemfördes och inlopp åter på Texeln d. 11 Jul. *1723*.

I fenare åren hafva åtfkillige ångelsmån feglat öfver detta haf, men deras refor åro ej fullftändigt upgifne, få at Geographien i almånhet af en del hittils dragit ringa fördel. Comm. JOH. BYRON gick ifrån Ångland 1764 d. 18 Apr., kom in i St. hafvet d. 9 Apr. 1765, tog vågen til Mafa Fuera, hvarifrån han d. 1 Maj, få mycket af omftåndigheterne kan flutas, ftålde kofan til 20:de parallelen, hvilken fedan åtföljdes vid pafs 2 månader. D. 7 Jun. råkades 2 bebodde öar, på hvilka ej vågades landftigning, och kallades derföre *Felflagna åndamålet*: d. 11 Jun. fågs *Corall-ön* i WSW, omtrent 35 mil från nåftföregående, hvilken torde vara den famma, fom QUIROS kallade S. Elm, alla omftåndigheter tyckas hårutinnan fammanftåmma: *Konung Georgs* och *Prinfens af Wallis* öar döljas ån mer, ty icke en gång tiden, då man ankom och afrefte nåmnas: d. 21 fants *Farliga ön*: d. 24 *Hert. af York*, obebodd: d. 28 ftåldes kofan i NNW, fom tilförne var i W: d. 4 Jul. tråffades *Byrons ö*, fom troligen ligger norr om Linien och torde vara någon af Carolinerne, ty d. 8 anlåndes til Tinian: d. 9 Dec. gick Commendeuren från Batavia, kom d. 14 Febr. 1766 til G. H. udden och til Ångland d. 9 Maj.

Hr. DE BOUGAINVILLE utgick från Breft

1766

1766 d. 17 Nov., kom in i St. hafvet d. 26 Jan. 1768, ſtälde koſan i NNW omtrent tils vändkretſen var paſſerad, då ſedan ſeglades åt W, imellan 20 och 15 parallelen. D. 22 Mart. träffades under 160:de meridian 4 *Facardins* kallade, ſamt *Spjutkaſtare-ön*, hvaråſt kopparfärgade vildar med lanſar hotade: d. 23 ſågs den låga *Harp ön*, ſom hade Cocos-träd och ſtort folk: d. 24-28 ſeglades imellan 11 låga, med farliga klippor omgifna öar, ſom kallades *Farliga ſkärgården*. QUIROS befor ſödra delen häraf och tyckas ſå många låga öar utmärka et ſtort land i granſkapet, hvarom äfven QUIROS hörde invånarne tala. BOUGAINVILLE tror Labyrinth-öarne höra hit, men de ligga mer i W. D. 2 Apr. fick en hög Pik namn af *Boudoir* (troligen QUIROS Tionde och WALLACES Osnabrück): d. 3 anlåndes til *Taïti* på norra ſidan, under 17$\frac{1}{3}$ gr. lat. och 228:de meridian. Denna ljufliga ö kallades af BYRON Georgs-land, af BOUGAINVILLE i början N. Cythera och torde vara Skytten hos QUIROS, vi ſkola ſnart derom nämna något mera. På hans res-charta teknas *Heeri*, *Umätia* och *Papara*, ſom någondera til äfventyrs är BYRONS Prins af Wallis. Den långa ſtrand BELLIN lagt vid 18$\frac{1}{4}$ gr. lat. och 232 gr. long. hade BOUGAINVILLE ſtött på, i fall den funnits. D. 4 Maj. träffades *Seglare ön*: d. 11 *Förlorade ſonen*: d. 22 *Pingſtön*. På *Spetälſk-öarne* höggs ved: invånarnes ſjukdom gaf anledning til namnet. D. 25-29 ſågos många öar innom 3 gr. i bredd och 5 i längd, hvilke kallades

de

de *Stora Cycladernes skårgård.* Hår år efter all liknelse H. Andslandet, som QUIROS utgifvit för sammanhångande, då likvål Jacobs och Philips vik år et sund af flera mils bredd, kring 15 gr. lat. och 186 gr. long., som BOUGAINVILLE seglat igenom. Resan fortsattes under samma parallel inemot N. Holland, då han gick norr ut: d. 5 Jun. sågs *Dianas sandråfvel*: ifrån d. 10 til 26 *Lovisiad-viken*, som dublerades vid *Befrielse-udden*, och åtföljdes östra stranden af et stort från N. Britannien genom sund afskilt land, *Lovisiada* kallat: vid upfarten besöktes ock *Krigare-floden*, *Choiseuls-ö* och *vik* mitt emot på höger hand: d. 3 Jul. dublerades Cap. *Averdi*, det nordligaste af Lovisiada. Sedan sågs ön *Buka* (så nåmd af et ord, som invånarne ofta uprepade), och d. 6 landades i *Praslins hamn*, gent emot lilla *Hammar-ön*, på N. Britannien, utmed hvilkens norra kust seglades, hvarunder öarne *Bournand*, *D'Oraison*, *Bouchage* och *Suzannet* efter fartygens Officerare upkallades. D. 4 Aug. sågos DAMPIERS Mathias och Storm - ön, d. 8 den angenåma och bebodda Anachoretes, d. 9 Brådspels-skåren, d. 2 Sept. ankrades vid ön Boëro, d. 12 och 13 passerades genom sundet imellan Buton och Pangesar, d. 18 genom sundet Saleyer och d. 28 landades i Batavia, samt d. 16 Maj 1769 i S. Malo. *g*).

g) Byron *och* Bougainville *undra utan skål hvarföre de ej tråffat Salomonerne, emedan de ej seglat Linien nog når:* I Dalrymples *Samling af*

Af kringſeglingar lårer ingen mera rickat Naturkunnigheten, ån den, ſom Hrr. BANKS och SOLANDER gjordt. De utgingo d. 20 Jul. 1768 ifrån Woolwich, förſedde med allehanda til underſökningar tjånande bequåmligheter, och fördes ſkeppet af Cap. JAM. COOK. Sedan de beſökt Madera och Rio Janeiro, ſamt dublerat Cap. Horn d. 25 Jan. följ. tråffades land förſt i April: *Lagone* vid 18 gr. 44 m. lat. och 216 middagskretſen, bebodd af brunt folk med ſvart hår: *Fogel ön* inemot 4 gr. långre i W under 17 gr. 24 m.: ſedan ſeglades nåſtan under ſamma parallel, d. 8 Apr. ſågs *Kedje-ön*, 2½ gr. ån mer i W: d. 10 *Osnabrücks-ön*, ej långt derifrån, ſamt d. 13 två genom et ſmalt nås ſammanhångande land, förut beſökte af BYRON, WALLACE och BOUGAINVILLE. Invånarne kalla ſtörre delen *Utahitenua*, och den mindre *Utahite-eta*. Kungshamnen ligger emot åndan åt W, under 17 gr. 29 m. 15 ſ. lat. och 230 gr. 17 m. 11 ſ. long. Deſs öfrige namn åro förut anförde. Invånarne åro af måttlig våxt, något ljuſare ån Portugiſare, oåndeligen vige, hafva merendels ſvart hår och ibland rödt: huden år tjock och något ſilkesaktig, ſom på Morianer: manfolken göra mycket vårde af ſitt ſkågg. Af Fyrfotade djur finnas endaſt ſvin och hundar, ſamt beſvårliga rottor. Cocos, Bröd-tråd, Pota-

Reſor til St. hafvet påſtås, at de ej åro annat, ån N. Britannien, delt i många ſmå öar: några hålla dem rent af fördicktade.

tatoës, Musa, Bananer, m. m. växa här *b*). D. 13 Jul. 1769 seglades härifrån, då en invånare Tobias och dess dräng Tiato följde med: ön *Titeroah* ligger i granskapet, *Ulyateah* under 16 gr. 47 m. och skall vara obeskrifveligen vacker, *Otaha* under 16 gr. 37 m., *Moroah*

och

b) *Svin- och hund kött stekes i uphettada stengropar, i hvilka det inlägges med löf omsvept, öfvertäckes med heta stenar och jord, då det blir mustigt och ganska välsmakande, i synnerhet hundköttet. Fisk och fogel finnes ymnigt. Bröd-träd är et nytt Genus hörande under Monoecia med rund frukt, stora som hufvud: de som hafva frön uti sig smaka sämre, derföre hafva de utrotat alla han-träd och fortplanta genom rötter dem, som hafva bara honblommor. Fruckten plattad imellan stenar och bakad öfver koleld, smakar, som tjocka hvet bröds kakor: då den ej kan hafvas färsk inlägges frukten i kärl, undergår någon gäsning och gräddas efter behof. Deras almänna dryck är Cocos-mjölk: saft af en slags peppar gör fetma. Kläder göras af Morus Papyrifera, hvars bark blötes, klappas och på allehanda sätt färgas, samt ger et ganska fint, ehuru ej starkt tyg. Et slag Fleut-Travers upblåses med ena näsboren. Invånarne bruka bågar, hvilka ej äro bekante på N Zeeland, eburu på bägge är samma språk: Utahite-boerne synas derföre snarare härstamma från N. Zeeland, än dess invånare från Utahite. Hr.* C. Green *observerte här Venus 1769 d. 4 Jun. i Solen: han dog på hemvägen och observationerne finnas i Phil. Trans. för 1771.*

och *Bola-Bola*, (mon QUIROS Flycktiga och Pe-legrim?) ſamt ånteligen *Obiteroah* under 22 gr. 23 m. lat. och 227½ gr. long. Ifrån Cap Horn voro nu 14 öar beſökte, imellan hvilka invånarne ſegla: Tobias nåmde ännu 10 i WNW och SSW, til få dagsſeglingars afſtånd. D. 10 Aug. låmnades ſiſta ön och ſeglades i S, at gå til N. Zeeland.

Under ſjelfva linien, ej långt från America, ligga *Gallopagos* eller Skillpadde-öarne. Carnero, Los dos Hermano, Iſabella, Marcus, Clemens, Maria, Aguada och N. S. de la Eſperanza, åro de förnåmſta. COWLEY beſökte dem 1683 och gaf andra namn, men ſom nu åro obrukeliga. De ſom ligga ſöder om Linien åro på ULLOAS charta utmårkte.

Långre i våſter teknas af HOMAN och flere *öar*, ſom Spaniorerna allena ſkola äga nårmare kunſkap om; men man vet dertil nu ingen pålitelig grund.

Norr om Dagjåmnings-kretſen uptåckte SAAVEDRA 1527 *Kungs-öarna* och de låga *Barbus*: de förra på Trettonde-dagen. 1533 utſkickades en annan liten flotta från Mexico under DIEGO HURTADO och FERN. DE GRIJALVA, hvilken ej fant mer ån ön *S. Thomas*, d. 21 Dec., vid 20½ gr:s bredd och under 262:a meridian; men den, ſom 1542 utgick under JUAN GAETN och BERN. DELLA TORRE upletade *Rocca partida*, *Corall*-och *Trågårds-öarne*; *La Matelotte* och *Arezis*, ſamt anlände til N. Britannien.

S. Barthold uptåcktes 1525, af ALFONSUS

DE

DE SALAZAR, som efter Amir. GARCIA DE LOAISES och SEB. CANOS dödeliga frånfälle tog befälet öfver de 6 skepp Kejs. CARL V utskickade at segla omkring jorden.

Enligt KÆMPHERS berättelse skola 2 öar ligga öster om Japan. Den norraste kallas *Ginsima* (Silfver ön) och den andra *Kinsima* (Guldön). Deras läge döljes sorgfälligt för Europeer, som ej eller hittat på dem, ehuru til den ändan skepp skola blifvit utsände från Spanien 1620, samt 1639 et och 1643 två ifrån Batavia. Mon någondera är Gamas land? Til slut några ord om en gammal charta, som KÆMPFER fört ifrån Japan *i*), hvilken sedan kommit uti Præs. SLOANES samling och i sammandrag utgifvits af Hr. DE GUIGNES. Den visar Japan, deröfver en ö Jesogasima i NO; i N några mindre öar, samt et stort kringflutit land Oku-Jeso; i O teknas åtskilliga och til en del ansenliga öar; America utmärkes ganska ofullkomligt, dock kännes California

 igån

i) Eng. Kæmpfer *var född i Westphalen 1651, studerte på åtskilliga ställen, äfven i Upsala: gick 1683, som svensk Legations Secreterare til Moscou: befor Rysland, Ægypten, Lyckliga Arabien, Persien, St. Mogol, Malabar, Ceylon, Bengala, Sumatra, Japan, m. m. Blef 1685 Holländska O-Indiska Compagniets öfverfältskär, for 1692 til Europa med många kunskaper om Österländerne, som kan ses af hans Amœnitates Exoticæ, hans Resor och hans Beskrifning om Japan. Blef 1694 Med. Doctor i Holland och dog 1716.*

igån, och finnes hår Mexicanſka viken, m.m. af ôſtra ſidan. Med få ord: man ſer hår en blanning af Chineſernes och Japanernes Geographiſka fôreſtållningar med de kunſkaper, ſom Europeer bibringat, af hvilken dock fôga uplysning kan vinnas.

28. Deſſa åro nu de ſtållen af Jordklotet, om hvilka man åger en ganſka ringa och ofullkomlig kunſkap. At nogare underſôka dem, eller *at uptåcka* hittils aldeles *obekanta*, anſes af de Naturkunniga fôr môjligt, hederligt och åtminſtone båtande fôr vetenſkaperna; men en ſjô-farande håller ſådant fôr åfventyrligt, och en ſtatsklok både fôr onôdigt och onyttigt. Hår år ej rum at uppehålla ſig vid desſa omſtåndigheter, jag vil endaſt nåmna, hvad ſom hittils legat vår vetgirughet eller ſnålhet måſt i vågen. Is år et hufvudſakeligt hinder, at beſôka de tracter, ſom ligga nårmaſt omkring polerna, och det mer emot den ſôdra, ån den norra. Det hånde vål 1725, at is tråffades ſommartiden uti Atlantiſka hafvet vid 41 gr:s bredd, ſom ungefårligen ſvarar emot Madrit, ja d. 15 Jun. voro ſå når 2 ſkepp deraf fôrlorade vid 45:e parallelen *k*); men det har, ſå vida bekant år, aldrig tildragit ſig hvarken fôrr eller ſedan, utan all is år gemenligen ifrån April fôrſvunnen ånda til 67:e parallelen. Sôder om linien år annorlunda beſkaffat. DAVIS var 1686 mitt på varma-

k) Deſlandes *Mem. de l' Ac. des Sc. de Paris 1725. Kall S bårſkade i Bretagne til d. 18 Jul.*

mäste årstiden så när inneftångd af is under 62 $\frac{3}{4}$ gr. lat. efter skeppsråkning. FREZIER såg 1714 d. 13 Martii et isberg öfver 200 fot högt, vid 58 $\frac{1}{2}$ gr:s bredd och 291 gr. 38 min. i långd, hvaråst ingen förut märkt sådant, ehuru nejden då varit beseglad i många år. Det andra skeppet, som var i hans följe, fant is vid 54 gr., men mera i öster. HALLEY träffade is mitt på sommaren vid 52 gr., och BOUVET vid samma års-tid började at möta is vid 47 gr., som nästan svarar emot bredden af Paris.

Detta oaktat tyckes is ej vara enda orsaken til den ringa framgång, som upfinnings resor hittils haft. Is gifver tilkänna granskap af land, som längre fram skall visas, bör således ej råknas för elakt teken. Hade BOUVET fortfarit at följa isen åt, så skulle han troligen på något stälie sluppit igenom, ty et land, som har stora floder, kan ej gårna så inneftångas af is, at icke stranderna någon tid om sommaren åro rena, åtminstone framför flodernas utlopp *l*). Råtta felet torde bestå der-

l) *Herr* Buache *har uti Mem. de l' Ac. de Paris* 1757, *i anledning af de stållen is år funnen på, gissat det stora Söderlandets beskaffenhet. Han tror et ishaf mitt under polen, som hafver 2 utlopp åfven som det norra. N. Zeland år högt och bergigt, samt dess nejd ej besvårad af is, derföre låra floderna gå inåt landet, åfven som i södra America. Vore landet sammanhångande, skulle de stora floderna, som gifva så ofanteliga isberg m ttför America, gå fram under sjelfva*

uti, at ſådana utruſtningar blifvit gjorda från Europa. Man måſte derigenom utſtå en lång reſa, ſå at briſt på uppehålle, ſjukdom, trötthet och ledſnad redan äro om bord, innan de ſtällen träffas, ſom äro underſökningens föremål. Dylika utredningar borde derföre ſke ſå når, ſom möjligt är, intil det man ſöker. Ifrån Island, Norrige och Siberien til de norra okända länder, ſamt til de ſödra från Chili, Batavia, G. H. udden eller något annat ſtälle, alt ſom ändamålet vore. Sådan anſtalt, tillika med tjänliga upmuntringar för beſättningen, och väl öfverlagd ſegling, omkring ſamma parallel, eller efter någon annan faſt och förnuftig grund, ſkulle ſnart afſkudda oſs den ſkamm, at ej känna ytan af vår egen vånings-plats.

28. Til ſlut några ord om *vägen til China*. Den vanliga är förbi Shetländſka öarna, ſå ned uti Atlantiſka hafvet til Cadix; hvaråſt dröjes gemenligen omkring 1 månad, derifrån inemot Braſilien, ſå nedom G. H. udden, genom ſundet emillan Sumatra och Java, hvarpå man änteligen går upöfver Borneo, ſamt efter imellan 20 och 30 veckors ſegling hin-

polen, innan de hunno til utloppen, där ſtelna och förblifva jämt tilfruſna. På Gonnevilles land omtalas endaſt ſmå floder, ſom Orne i Normandie. Han ſätter derföre ena utloppet af ſitt isbaf emillan 40:e och 50:e meridian, ſamt det andra imellan den 270:e och 280:e, hvaråſt Sharp, *och i ſynnerhet* Davis, *funnit öfver 400 fots höga isberg.*

hinner til Canton. Långden af denna våg är åtminstone 2500 mil, och har åtskilliga besvärligheter i anseende til passad-vindar, strömkastningar, m. m. som noga måste tagas i akt.

Ginare våg vore genom ishafvet, förbi Kamtschatka och Japan, som ungefärligen är 1000 mil kortare, än den vanliga, men tros nog almänt vara aldeles obrukbar. Detta omdöme är dock troligen förhastadt. Vi vilja icke uppehålla oss vid mindre pålitelige underrättelser *m*), utan jämnföra resbeskrifningar med sakens natur. H. WILOUGHBY skall varit den första, som budit til, at komma denna våg til China: han utgick från Ångland 1553 med 3 fartyg, dublerte norraste delen af Finmarken, gick til 72 gr. lat. och berättade sig der funnit land, men har förmodeligen i töknigt våder misstagit sig på några

K 5 klip-

m) *Hr.* Buache *berättar, at en Portugis*, David Melguer, *med skeppet Pere eternel vintrat på Japan och gådt derifrån d. 14 Mars 1660, följt Tartariska kusten, fortfarit åt norr ända til 84 gr:s bredd, samt sedan kommit ned imellan Spits-bergen och Grönland, seglat väster om England, och omsi der lyckeligen ankommit til Porto. En fransk matros från Havre de grace skall för 40 eller 50 år tilbakas sedt skeppet och* Melguers *begrafning. Men Portugiserne voro redan 20 år tilförne ständigen afviste från Japan, hvilket utom annat gör denna berättelse nog sagolik. Med Ryska chartor passar den ej eller.*

klippor, åtminstone berättar WOOD sig ej funnit det samma. WILLOUGHBY måste för elakt väder landa i Lappmarken vid Arzena, der han med alt sitt folk af köld omkom. Cap. STEPH. BURROUGH besökte 1556 sundet Waigatz emillan N. Zemlia och Samojedernes land, ansåg viken innanföre såsom et öpet haf, kom således hem med den underrättelse, at han funnit den sökta vågen. Capitainerne ARTHUR PETT och CARL JACKMAN utseglade sedan 1580, på Drotn. ELISABETHS befallning, ingingo genom Waigatz, men blottställes för största faror af is och våder, PETT med sitt fartyg omkom, och JACKMAN beskref omständigheterne så vid hemkomsten, at man i Ångland på lång tid förlorade hugen, at göra ytterligare försök. Holländarne gofvo dock ej alt hopp förlorat. W. BARENTZ och J. HEMSKERK, ganska skicklige sjömån, utstyrdes på befallning 1594: de kommo in genom Waigatz, utstodo stora svårigheter, men funno vatnet i denna vik sött och låto ej afskräcka sig, utan gjorde en ny resa, och änteligen 1596 en tredje, följde då N. Zemlias norra och östra kuster, men isen bröt omsider deras skepp vid 76 gr. lat., manskapet satte sig med båtar i land och måste utstå en svår vinter på östra strandens södra ända *n*). 1676 skedde å nyo et försök från Ångland af Cap. JOH. WOOD, men han bôd förgåfves til, at komma fram imellan Grönland och N. Zemlia, utan trodde sig finna

n) Se förut §. 17. sid. 47.

na en fammanhångande is. Alla deffa olyckliga utflag bevifa ingen ting i hufvudfaken, ty man fer af hvad ftraxt fkall anföras, at de hårrört, dels af okunnighet om låndernas låge, dels deraf at ej råtta tiden valts, dels ock emedan de hollit fig för når til land. Samojederne beråttade enhålligt för LINSCHOT, då han 1594 var vid Waigatz d. 31 Jul., at innom 10 til 12 dagar fkulle all is vara borta, och fedan ingen froft komma på 6 veckor. Han kunde ej tro, at isberg, fom råckte långre, ån man förmådde fe, och få hopftaplade, at man med möda kunde imellan dem komma fram, fkulle få fnart förfvinna, men til fin ftora förundran fåg han d. 9 Aug. et rent haf och icke en gång is i den föta viken nedom N. Zemlia: d. 10 blåfte N utan teken af is: d. 11 fant han Obysvik helt ren. Samojederne beråttade åfven, at fund och vikar fryfa alla år, men aldrig ftora hafvet: at fifta ifen emot flutet af Maj brytes och ganfka fort förfvinner: at öfter om N. Zemlia år et vidftråckt haf, m. m. FR. MARTENS, fom 1671 befökte deffa tracter, anmårker, at imellan Grönland och Spitsbergen bryter ifen up i Apr. och til något afftånd norr om det fenare finnes fnart ingen *o*). Kongl. Vet. Societeten i London låmnar i fina Handlingar för 1675 någon kunfkap om en mårkvårdig refa uti Ishafvet. Et handels bolag i Amfterdam utruftade 2 fartyg, at föka våg i NO til Oft-Indien, deffa gingo

o) *Voy. au Nord, T. II.*

gingo til inemot 80 gr. lat. och efter en del underråttelser til 100 mil ôster om N. Zemlia, samt således til 170:de meridian, men låt dem allenast hunnit mitt fôr Lena-strômmen, hvaråst på åldre chartor finnes teknat: *Huc usque Hollandi pervenerunt*, så visar det dock, at de stôrsta hinder, man nu vet af, varit ôfvervundne. Bolaget anhôll om uteslutande handelsråttighet åt dessa kanter. Ostindiska Compagniet insåg nogsamt de farliga fôljder, som detta fôrslag kunde medfôra, och tog just råtta utvågen, at gôra det om intet, ty ehuru så begicks, at privilegium afslogs, fants det likvål otilråckligt, hålst almånheten blef missnôgd, at en så långe, och emot stor upsatt belôning, sôkt uptåckt, skulle fruktlôst fôrsvinna, man sadlade derfôre om, fôrsåkrade at nordôstra vågens utspanande voro deras hôgsta ônskan, men det gjorde ej tilfyllest, at hafvet år segelbart åt O, man måste ock veta, om något sund år, at komma ned åt S, och detta borde ifrån Ostindiska nybyggena undersôkas. Man utsånde åfven från Batavia 2 fartyg med befallning, at gå til 50 gr. lat., hårigenom fôrblindade man hopen, fôrsta ifren sacktade sig, bolaget skingrades och då fôrbôds vid lifsstraff, at något Hollåndskt skepp fick segla norr ut från Japan, som til fullo rôjde meningen. Dagboken ôfver omnåmda Resa skall icke finnas efter vanligheten inregistrerad i Amiralitetets handlingar, på det ingen derom måtte få kunskap.

Samma Societet omtalar et bref af PETER

I i Ryssland, hvaruti et fritt haf i N säges vara uptäckt. Vi hafva tilförne anfört de seglingar, som från Siberiske hamnar blifvit anstälte *p*), och torde de flästa vidrigheter, som dervid mött, kunna härledas af otjänlig tid, ovan betjäning eller odugliga fartyg *q*). Polar-länderne hafva flere månader solen ständigt uppe, hvilket griper isen häftigt an. Utom redan anförda berättelser, rörande vårman

p) §. 14. sid. 34.

q) *Hr.* Engel *påstår och anförer många omständigheter til bevis, at de anstälta seglingar aflupit helt annorlunda, än som upgifvits: at Siberiska kuster alla år kunna beseglas: at detta af politiska orsaker ej allenast fördöljes, utan beskrifves såsom omöjligt: at til svårigheternes ökande man, emot bätre vett, förlänger Asien hela 30 gr. och teknar et stort utskott Tschuktschi nos, (som* Müller *kallar det, hvilket hos* Gmelin *heter Schalaginskoi nos), m. m. Han nagelfarer de upgifna berättelser och finner deruti sådana stridigheter, som skola visa at de blifvit konstlade och efter afsickter vridne: han stödjer ock mycket på et ställe hos* Gmelin *i förtalet, rörande de anstälta seglingar i Ishafvet, hvaräst säges, at det vore en straffbar djerfhet om han vågade uptäcka alt, hvad om dem kunde honom vara bekant och skulle blifva verldens förundran: han försäkrar äfven, at* Gmelin *på resan til Tübingen en gång nödgats vidgå, at isudden, imellan Taimura och Piasiga, kunde seglas förbi. Tiden lärer uplysa alt detta.*

man i detta climat *r*), fant HUDSON ganſka varmt under 80½ gr. lat., ja Ångelsmån förſåkra, at tjåran d. 21 Jun. 1608 ſmelte af tråverket vid Cherrys eller Björn ön, nåſtan under 75 gr. lat., och MARTENS talar långt förut om dylikt vid Waigatz 1671 *s*), hvilket denna tid åfven ofta ſker kring Spitsbergen, ehuru mig veterligen ſlikt ej vanligen hånder under ſjelfva Linien. Lågges hårtil, at Grönlands norra del har beten, djur och vårma, mer ån den ſödra: at på Spitsbergen trifvas flerehanda våxter: at der finnas gölar, ſom ej bottenfryſa, då i Jakutzk tjålan ſkall vara ogenomtrånglig: at is kommer från floder och ſött vatten, m. m. ſå blir det ganſka troligt, at ishafvet viſſa månader på året år ſegelbart. Vid ſådana reſor borde man kanſke anlånda til Nord Cap i början af Maj, ty då åro redan många Valfiſkar fångade kring Spitsbergen, deriſrån ſegla i NW det långſta man kan från ſtranderna til 80 eller 85 parallelen, och ſå följa den åt til mitt för ſundet Anian. Detta gör en våg omtrent af 750 mil, om de nyare chartor antagas, (men långt mindre, om de åldre anſes för tilförligare), och ſedan år omtrent åfven ſå långt til Canton, hvadan WOOD med ſkål påſtod, at reſan kunde göras på 6 veckor, ehuru han ſjelf ſedan hölt den för aldeles omöjlig, då han emot egna grundſatſer ej vågade ſig långt nog från landet. Hafvet blir juſt ej alla år lika ſnart rent, men viken under N. Zemlia brytes altid före d. 12 Jun. och ånnu förr ſto-

r) *ſ*. 22. *ſ*. 73.

s) *Voy. au Nord*, T. II.

ſtora hafvet, låt dock vara, at man fórſt kring medlet af Jun. gingo från Nord cap, ſå har man öfverflödig tid, at våja is, i fall någon viſar ſig, ſamt at afvackta tjånliga den ſamma afförande våder, och kan likafullt hinna til ſundet i början af Auguſtus, ſom otviſlaktigt då år rent. Vindarne gynna ock detta företag, ty til Junius komma de vanligen från S, åro i Jul. oſtadige, ſamt blåſa från N i Aug. och Sept. N förer is, ſå långe den finnes, emot ſtranderne, hvaråſt den hopſtaplas, men S bryter och afförer den. Man borde vid förſöken vara vål betånkt på alla omſtåndigheter, ty det låttaſte år i början ofta ſvårt. Huru många hinder mötte icke innan man förſta gången hant förbi G. H. udden?

Genomſart i NW til China vore vål endaſt några 100 mil långre, ån vanliga vågen, men förmodeligen långt beſvårligare. Jag vil nu ej tala om, at dublera Grönland och komma ned genom Anian, emedan deſſa tracter åro aldeles obekanta, och man ej vet huru långt landet ſtråcker ſig: det år nedom Grönland, ſom man med ſå mycken ifver ſökt ny våg. At Grönland om ej ſammanhånger, åtminſtone går når intil N. America, år otviſlaktigt af de ſtrander, ſom i Baffins vik blifvit följde. Invånarne tala ock om et ſå ſmalt ſund, at man kan från iſen på bågge ſidor höra hvarannans rop *t*). Man har åfven flere gån-

t) *Se* D. Cranz *Beſkrifn. om Grönland. Han berättar ock, at en Herrnhutare, ſom kunde grön-*

gånger trodt sig funnit genomfarten: TH. COWLES vid 59 gr. lat., men den redden är så befaren af ångelsmån, at om det vore sant, kunde de ej härom vara okunnige: TORQUEMADA talar om et holländskt fartyg, som här gådt igenom, men i Holland är det obekant: CHARLEVOIX berättar om et spanskt skepp från Acapulco, som blifvit i detta sund indrifvit och sedan gådt til Dublin, Konungen i Spanien säges väl hafva låtit upbränna dagböckerne, men huru all besåtningen kunnat förmås, at tiga härmed, vet man ej: LOVEGROVE låter sundet vid 62½ gr. lat. och der skall WILSON omsider funnit et rent haf, men de som Hr. DOBBS utvalt och underrättat, hafva på kusten ifrån 55 til 67 gr. bredd ej funnit annat, än bäckar och vikar, o. s. v. *u*). En CLYNY utgifves nyligen hafva kommit sjöledes in från St. hafvet, men mig är derom hittils ingen ting vidare bekant, låt dock vara, at något sund värkeligen finnes, så måste det vara ganska långt, ty Vildarne imellan 50 och 60 gr. bredd vid 280 meridian tala om länder åt W, belägne 3, 4 eller 5 månaders väg derifrån; om länder derutom; om floder, som man

ländska, 1764 besökte Vildarne på Labrador: de första han träffade voro kring 200 och flydde, men då han ropade stannade en och återbragte de öfrige, som på vånligaste sätt togo honom emot. Deras språk skall ej skiljä mer från grönländska, än hög- och platt-tyska.

u) *Hr.* Buache *Conf. Geogr. Jämf. föregående §. 24 och 15.*

man känner flere 100 mil *x*). Långa sund äro dessutom i synnerhet af is besvårade i denna nejd. Man vet, at kring Nelsons fåste under 57 gr. lat. härskar en grufvelig 8 månaders vinter och kan ej sås der för köld, då i Siberien vid 59½ gr. man skördar råg och hafra i början af Aug. Enligt JEREMIES berättelse kan Hudsons vik befaras från d. 15 Jul. til d. 15 Oct., ofta är man dock, oaktad all försicktighet, hela månaden instängd imellan is. Davis sund är än mer besvårat, ja andre tilfrysa, utan at sedermera gå up *y*). Det är derföre föga troligt, at någon bequämlig genomfart vinnes i NW.

L Vi

x) *Vi hafva tilförne anfört flere skäl, at Asien och America gå nära intil hvarandra. Se §. 24. Härtil kan läggas, at Jesuiten* Grellon *i Tartariet träffat en Huronisk quinna, som han förut döpt i Canada, hvilken blifvit fången och förd ifrån et folkslag til det andra, samt omsider hit anländt. Likaledes berättar* Charlevoix *om en Spanska, som fången och förd genom kalla länder änteligen kommit til China, der gift sig med en Tartarisk soldat och blifvit af en Jesuit igånkänd. Ingendera hade farit öfver något stort haf.*

y) *Bisk.* H. Egede, *som från 1721 til 1736 vistats på Grönland, visar på sin charta et sund, som börjas på östra kusten vid 65 gr. bredd, stryker sedan i NW, och ändas vid 69 gr. på den västra: detta skall fordom varit rent, men är nu ständigt tilfrusit. Hans Beskrifn. om Grönland utkom på Danska 1741 i 4.*

Vi komma nu til den frågan *hvilket vore båtre at gå gamla vägen* eller *nedom America genom St. hafvet.* Anse vi endast långden, så måste den nya straxt förkastas, ty den år inemot 700 mil större, men som tiden, på hvilken den kan beseglas, år det som förtjenar upmårksamhet, så böra vi ej förhasta oss. Når man kommit et stycke in uti Stora hafvet, så år vinden stadig, inga besvårliga ström-kastningar, och årfarenheten bestyrker, at hår vinnes ansenligt i tid. PEACHOX gick ifrån Havana, nedom Cap Horn, genom St. hafvet til Japan på 4 månader, samt sedan derifrån förbi G. H. udden tilbaka på ånnu mindre tid. Äger denna resa fullkomlig riktighet, så år den hittils aldeles utan like. För öfrigt komma alla i detta haf hållna dagböcker deruti öfverens, at man seglar ganska fort til Ostindien. Med en fullgod vind kan man hinna 50 mil i dygnet, men beståndiga våder åro hår ån kraftigare. Gallion, som årligen går imellan Acapulço och Manilla, hvilka ligga omtrent 1400 mil ifrån hvarandra, måste för motvind gå up til öfver 30 gr. lat. vid bortresan, och använder 6 månader, ja ibland til 200 och några dagar, men på återresan vanligen kring 25, och aldrig öfver 75, en ganska mårkelig skilnad på en och samma våg. Månne då icke resan til China med förmån kunde ske genom St. hafvet, och hemvågen tages förbi G. H. udden? Största svårigheten hårvid torde blifva, at vål komma in uti nåmda haf. *Magellans-sund* år ganska besvårligt: dess

des längd är omtrent 55 mil ifrån Jungfru- til Långtans-udden, och bredden minst $\frac{1}{2}$, högst knappa 4: när man kommer framom Cap Forward, eller vid pass 37 mil, är liksom en skilnad och bägge hafvens möte. För at lära känna denna genomfartens omständigheter kan följande gifva någon uplysning: MAGELLAN seglade derigenom 1520 från d. 6 Nov. til d. 28; LOAISE och CANO 1525 från d. 5 Apr. til d. 25 Maj; DRAKE 1578 från d. 20 Aug. til d. 6 Sept.; CANDISH 1587 från d. 3 Jan. til d. 24 Febr. z); R. HAWKINS kom igenom 1593 från d. 10 Febr., dock med plats och til olycka a); v. NOORT 1598 från d. 22 Nov. til d. 29 Febr.; Amir. JAC. MAHUS flotta 1599 från d. 2 Apr. til d. 3 Sept., dock ej alla skeppen b); SPILBERG 1615 från d. 25 Mart.

 til

z) *1591 utgick han å nyo med 5 fartyg i Aug. men kunde ej komma in i St. hafvet; han lämnade den bekanta* Knivet *såsom död på Brasiliska kusten, hvilken der sedan länge lefde ibland Vildar och Portugisare.* Candish *dog sjelf på återresan.*

a) *Spaniorerne togo honom til fånga.*

b) *Holländarne utsände 1598* Mahu *med 5 skepp at i St hafvet ofreda Spaniorerne. Efter* Mahu, *som dog, blef* S. Descordes *Amiral. I sundet måste dröjas hela vintern, samt svåraste anstötar af köld, storm och hunger utbärdas. Sedan de kommit in i St. hafvet drefs Cap.* S. de Weert *tilbaka genom sundet och måste gå hem. Cap.* Balt. Descordes *blef ock återdrifven in i sundet, men kom ut igån och omsider på Tidor af Portugiser-*

til d. 6 Maj. Ridd. NARBOROUGH vintrade här 1669 och gjorde många nyttiga anmärkningar; BEAUCHESNE-GOUIN seglade igenom 1699 från d. 24 Jun. til d. 21 Dec. med 4 franska krigs-skepp; BYRON ingick 1764 d. 21 Dec., men blef sedan han hunnit förbi Hungershamn *c)*, tilbaka drif-

ne tagen. Cap. Guerick *drefs ända til 64 gr. lat. och nödgades omsider öfverlämna sig åt Spaniorerne, samt lefde ömkeligen i Callao. Amiralsskeppet förlorades i Febr. 1600. Vice-Amiralen* Beuningue *kom til Bungo, och efter 5 år på Japanskt fartyg til Moluckerne, men omkom straxt efter i en fäcktning mot Portugiserne. Jag har med andra råknat* Descordes *segling til 3 år (sid. 28), ehuru mig veterligen aldrig sedan d. 24. Febr. 1600 om honom är-hollits någon kunskap:* De Weert *drefs tilbaka och kom hem om 3 år.*

e) Philip II *i Spanien ville befästa Magellans-sund, at hindra genom-farten. 1581 utrustades 23 skepp, som förde 3500 själar, utom 500 soldater.* P. Sarmiento, *blef nybyggets Gouverneur: 7 fartyg förlorades snart, de öfrige vintrade i Rio Janeiro: flere omkommo sedan och* Sarmiento *bant til sundet med 3 skepp, 400 man, 30 quinfolk och 8 månaders provision, hvaräst än 1 fartyg förgicks. Vid ingången anlades en skans kallad* Jesu namn, *hvaräst lämnades 150 man. Sedan anlades på et angenämt ställe* Philippeville, *men blef ej före vintern färdig, utan* Sarmiento *seglade med 25 man til Jesu namn, drefs ut i Nordsjön, led skeppsbrott i Allhelgona vik, byggde nytt fartyg, men blef*

drifven, och underſökte då Malouinerne, derefter kom han igenom 1765 ifrån d 8 Febr. til d. 9 Apr ; WALLAS for hår fram 1767 och BOUGAINVILLE 1767 från d. 5 Dec. til d. 26 Jan., at förtiga flere. Håraf ſynes, at man alla årstider kan komma igenom, ſamt åfven vintra hår, och år det beſynnerligt, at DRAKE gjort denna genomfart på 13 dagar, nåſtan mitt i den ortens vinter, ſamt MAGELLAN på 22 i Nov., likvål våljes gårna ſommaren, ehuru då vanligen fodras från 40 til 70 dagar. En del hafva dock aldeles icke ſluppit fram: J. CHIDLEY från Ångland ditkom d. 1 Jan. 1590 med 5 fartyg, men måſte d. 14 Febr. vånda om, och Cap. GENES från Rochelle gick efter 2 månaders fåfångt förſök tilbaka 1696 d. 11 Apr. MARCANT kom med fartyget S. Barbe 1713 d. 15 Maj utur ſundet in i St. hafvet genom en förut okånd canal S. Barbe kallad: vid detta tilfålle fick Svarta udden namn. GENES båt torde ock varit i S. Barbe.

Le Maires ſund år 5 mil långt och högſt 3 bredt. Derigenom hafva efter upfinnaren, ſom 1515 i Dec. gick derigenom, ſeglat E-REMITA 1624 i Febr., BROWERS 1643 vid hemreſan, FOUQUET och PORE' från S. Malo 1704

 d. 11

til fånga tagen af ång. Ridd. W. Raleigh. *Nybygget plågades imedlertid af hunger, Vildar, köld, odjur, alla omkommo utom en man, ſom* Candiſh *förde til Europa och upbrånde alla quarleſvor. Håraf har det ſedan med ſkål fådt heta Hungershamn.*

d. 11 Apr., FREZIER 1712 d. 8 Maj vid bortresan *d*), ROGGEVIN 1722 i Jan., ANSON 1741 d. 7 Mart. *e*), LA BARBINAIS 1714 på 2 timmar, oacktad motvind, men ingen lyckligare än HEN-BRIGNON med skeppet Condé från S. Malo; han gick det igenom i Mart. 1747 på 1½ timma, följde sedan så när möjligt var Eldslandet, kom på 8 dagar förbi Cap Horn ifrån Le Maires sund, samt änteligen på 5 til Conception; efter sina handels angelägenheters uträttande anstältes återresan d. 22 Oct. 1748, på 13 dygn anländes til Horns-udden och d. 6 Nov. til 307. gr. 29 m. i Längd under 57 gr. 2 m. i Bredd, med så god vind, at ibland öfver

d) *Han gjorde många nyttiga anmärkningar under denna resa, och blef sedan Fortifications Directeur i Brest.*

e) Anson *kom med tilhjelp af stark flod igenom på 2 timmar, men utstod sedan gruføveliga stormar och fick ej se Juan Fernandez förr än d. 9 Jun., som vid annan årstid har skedt på 35 dygn ifrån Malouinerne: af hans 8 fartyg måste Severn och Perlan vända om til Brasilien: Wager led skeppsbrott på en ö vid västra Patagonkusten. 130 man revolterade, byggde en dubbel slup, gingo genom sundet och kommo i obeskrifligt elände allenast 30 til Brasilien; Cap.* Chead *med de quarblifne 19 ledo äfven stor nöd, bringades efter hand til 4, som af en American fördes til Chiloë, efter uprättat cartel hemfördes* Chead, Hamilton *och* Byron *på et Franskt fartyg, men* Campbel *följde med Amir.* Pizarro *til Europa.*

öfver 30 mil lades om dygnet til rygga, dock utan all oro af ſtorm. Bäſta tiden at gå nedom Cap Horn tyckes vara ifrån Nov. til Jan., ſtrömmar och våder göra det äfven lättare ifrån, än til St. hafvet. När man vunnit tilräklig kunſkap om förhållandet af våder, hafsflod och ſtrömmar hela året igenom på denna nejd, ſå är det troligt, at farten genom deſſa ſund blifver nog lätt, det är likväl ſvårt, at där ſtrömmar och våder ofta på det grufveligaſte härſka, hafva land både på ſtyrbords och bagbords ſidan (höger och vänſter om ſig), hvaremot man kan förloras. Derföre är rådligaſt, at gå öſter om Staters landet, ſamt kanſke inemot 60:e parallelen, innan Cap Horn dubleras, hvilket med förmån ſkedt af BROWERS 1642, SHARP i hemvågen 1680*f*), COW-

f) Barth. Sharp *gick 1680 d. 11 Apr. öfver Dariens nås, ſtröfvade ſedan från Panama til Juan Fernandez, där han glömde en Moskit Indian, hvilken* Dampier, *ſom nu var med, återfant efter 3 år. (Skotten* Alex. Selkirk *lefde här öfver 4 år enſam, ſatt i land af ſin Capitaine :* Wood Rogers *frälſte honom 1708 derifrån, då han näſtan glömt at tala; ſprang fortare, än hundar och rågetter; klef med otrolig behändighet i träd, o. ſ. v.) Sjöröfvarenas antal var 70 under Cap.* Cook, *ſom då han dog fick* Davis *til efterträdare.* Dampier *var ej på ſamma ſkepp, ſom* Cowley, *och for 1686 i Mart. med Cap.* Reed, *til Aſiatiſka öarne, ſtannade på Nicobar 1688, och kom, ſedan han beſökt Tunquin*

COWLEY 1683, DAVIS i hemvägen 1687, BEAU-CHESNE-GOUIN från S. Malo 1700 i hemvägen, FEUILLE' 1708 i Dec. g), FREZIER 1714 i Mart. i hemvägen. Jag vet ej eller någon, som här blifvit färdeles hindrad af is. Det har varit kallt, men ej olideligt, och de öfriga olägenheter hafva antingen kommit af otienlig års-tid, eller deraf, at man gådt förlitet i föder, innan dubleringen företagits. Nya handelsgrenar, förfrifknings-platser, m. m. kunde ock göra bortresan genom St. hafvet fördelaktig. Det är sant, at G. H. vägen är bätre känd och lättas mycket genom kunskap om Magnet-nålens misvisningar i dessa haf; men sådan fördel är endast i afseende på vår nu varande insikt. Låt oss antaga, at farvatnen voro lika väl kända, och at man hade lika många rön på compass-misvisningar våster om America, som öster om henne, då blifver frågan, hvilkendera vägen i sig sjelf borde föredragas? Hvad man nu ej vet, kan en annan tid blifva satt i dager, om man beflitar sig derom. Men det är redan för mycket sagt om et företagande, som förmodeligen är efterkommanderna förbehållit, at efter mogit öfvervägande och flere anstälta prof, antingen vidtaga eller förkasta.

FJER-

och Malacca, ifrån Sumatra 1691 til London med et annat skepp.

g) Var en Minimus och Cassinis Lärling. Sändes til St. hafvet at göra anmärkningar i Naturkunnigheten.

FJERDE CAPITLET.

Om ytans ojämnheter.

30. Jordens torra del är hittils endast i anseende til storlek, låge och omkrets skärskådad, nu bör skapnaden af dess öfversta skårpa närmare betraktas. Våra egna ögon, vattudrag och afvägningar öfvertyga oss om en beständig omvåxling. Än upstiger jordbrynen mer eller mindre hastigt och utgör högder af mångfaldiga förändringar: än sänker den sig, hvarigenom gropar och dälder tilskapas: än löper den ut i slätter och jämna fält, hvilka dock gemenligen äro mer eller mindre sluttande, ehuru det ibland ej kan märkas utan tilhjelp af tjenliga värktyg.

Stranderna äro vanligen de lägsta delar af et land. De bestå väl understundom af branta och höga klippor, men merendels höja de sig ifrån vattubrynen, mer eller mindre, til et visst afstånd, hvaråst de börja sänka sig åt andra sidan, til dess de omsider å nyo, antingen förlora sig under vatten, eller ock innan det sker, flera gånger resa sig, och därigenom tilskapa åtskilliga rader af högder, dalar och fält.

Vattudragen utvisa någorlunda hvilka ställen uti hvart och et land äro de högsta. Således tyckes Sweitz vara den högländigaste tract uti hela Europa, åtminstone söder om Öster-sjön, ty ifrån S. Gothards nejd uprinna stora floder, hvilka på ganska aflägsna ställen utfalla, såsom Po uti Adriatiska hafvet;

Donau, som går ånda til det Svarta; Rhen, som utlöper genom Holland, och Rhone, hvilken afbördar sig uti Medelhafvet. Men åfven mindre ytor hafva sina hufvud-högder. En del af Bourgogne år sådan uti Frankrike, ty den gifver genom Seine, Loire och Rhone vatten åt Nordsjön, Wåster- och Medelhafvet *b*).

Uti Asien åro åtskilliga dylika del-puncter, och utan tvifvel i Africa, hvaråst det inre år så litet bekant, at man ej vet stållena. Uti America år Quitos nejd sådan, hvilken ligger inemot 1600 famnar öfver hafvets bryn, och således af bebodda lånder det högsta uti hela bekanta verlden, hvaremot Savoyen, Sweitz, Auvergne, m. fl. åro at anse, som ganska låga, ty ehuru Klostret på stora S. Bernhards berg skall ligga omtrent 1350 famnar öfver hafvet, så stiga dock de högländigaste bebodda orter föga öfver hålften af Quitos högd.

Sådana stållen, som utdela vatnet åt flera kanter, kallas i almånhet *Landhögder*, och om

b) *Hr.* Chappe d'Auteroche *skall i sin Siberiska Resa hafva af vägningstaflor öfver hela vägen, ifrån Paris til Tobolsk, men jag har hittils icke haft tilfälle at se detta prägtiga vårk, måste ock bekänna, at ingen methode år mig bekant, genom hvilken under en hastig framresa sådant med såkerhet kunnat utrönas. Jämför hvad som säges om Barometer-högder i Capitlet om Luftkretsen.*

om de äga någon anſenligare utſträckning i en eller annan koſa få de namn af *Land-ryggar*.

31. När högder äga den hårdhet, at de af rågn ej kunna upblötas, kallas de egenteligen *Berg*. Stora jordfaſta ſtenar få väl ofta ſamma namn, ehuru de knapt i dagen viſa ſig, men kunde, om man ville göra ſkilnad, nämnas för *Faſta hällar*. Med *kullar* förſtås ſmå runda högder, i ſynnerhet om de beſtå af löſare ämnen eller dermed öfverhöljas; *högar* äro mindre och *backar* aflånge. Hänga flere ſådana tilſamman och äro ſtälde uti någon viſs koſa, eller en enda äger någon anſenligare utſträckning, ſå upkommer derigenom, hvad ſom gemenligen kallas *Ås*.

Berg finnas väl underſtundom *enſtakade* mitt på flacka fälter, ſamt branta och höga, ſom torn. Sådana finnas i China och Irland, ſamt kallas på ſenare ſtället Djefvuls-ſtenar (Devil's ſtone). Merendels äro dock *flera i granſkap*, hvilka med ſina rötter gå ihop och uti någon viſs led utgöra likſom ryggar på jordſkorpan, hvars många olika toppar på långt håll hafva anſeende af et bruſande haf. Desſa, ehuru de flerſtädes ſänka ſig under hafsbrynen, der de antingen åſtadkomma dålda klippor och ſkär, eller allenaſt med ſina öfverſta ändar upſticka under namn af öar, ſå ſtiga de likväl ofta aldeles utur vatnet och utſträcka ſig å nyo öfver det torra. Likſom vid hvar enſtakad högd fot, ſluttning och topp ſärſkilt anſes, ſå kunna äfven, då flere ſammanhånga, de ytterſta och lägſta ſkiljas från

de inre och högre, ſamt deſſe ifrån de högſta: de kunde kallas *För - berg*, *Millanberg* och *Höga berg*.

Sådana *ryggar* kunna i allmänhet räknas af tre ſlag. *Det förſta* utgör de högſta berg, hvilka med ſpitſarna ſtiga öfver målnen och hyſa på dem beſtändig ſnö hela året igenom, faſtän de voro belägne mittunder linien *i*). Deras toppar äro kalla och ſkarpa klippor, ibland hvilka ofta finnas Vulcaner, det är ſådana, ſom underſtundom ſpruta eld ifrån ſig: de vidgas nedåt, råkas ſåledes omſider och utgöra på den gemenſamma foten gropar, dälder och fält, hvaräſt vatten ſamlas af ångor, ſmält ſnö och is, ſamt källor, bäckar och träſk upkomma. Öfverſt på foten växa inga träd: längre ned kunna de väl bärja ſig, men blifva krypande och ovanligt ſmå, hvilket tvång aftager med högden, ſå at nederſt kring roten träffas ofta ſtora ſkogar. Den del af en berg-rygg, ſom ſtiger til ſådan högd, at träd der tvingas uti ſin växt, får egenteligen namn af *Fjäll*. Ifrån denna hufvudſträckning, ſom ej otjenligen liknas vid en ryggrad, utſkjuta åtſkilliga ſido-grenar, under räta, eller ej mycket därifrån afvikande vinklar, likſom refben. Deſſe af *andra ſlaget* täfla underſtundom i högd med de föregående och hafva aldeles ſamma egenſkaper, men ej ſällan äro de lägre, ja ſå, at de ibland finnas med

i) *Om beſtändiga ſnö-gränſen handlas, där pol climater beſkrifvas.*

med skog öfvervuxne, i synnerhet til något afstånd från hufvudraden, ty ju långre derifrån, dess mindre blifver vanligen deras högd. Imellan dessa hafva de största floder sin våg. *Tredje slaget* är ännu lågre och består oftast af kullar, hvilka utgå ifrån hufvudgrenarna, som desse ifrån högsta berg-ryggen. Bäckar, åar och mindre floder hafva imellan dem sit lopp. Vatnets kosa utmed slika ryggar utmärker deras sträckning, så at om det rinner ifrån O til W såges äfven högden egenteligen stryka ifrån O til W, och ej tvärt om.

Når bergsträckor åskådas förefalla de i början liksom af slump och utan ordning stålda, men vid nogare besiktigande finnes en ganska mårkvårdig öfverensståmmelse deras delar imellan, hvaraf följande omständighet här bör omtalas. På många ställen, hvaråst två nästgrånsande berg eller klippor låmna imellan sig någon dåld, år den så beskaffad, at *utskott* eller utgående vinklar *på ena sidan hafva motsvarande inböjningar på den andra*, hvadan dalens bägge kanter löpa parallelt, ej annorlunda än lineor på et fästnings-vårk, eller ännu likare, såsom bråddarna af en flod *k*).

Dock

k) Bourguet (*som 30 gånger på 14 olika stållen farit öfver Alperna, 2 gånger öfver Apennin, samt der i nejden, så vål som omkring berget Jura giordt åtskilliga resor*), *har först anmärkt detta. Se Lettr. phil. sur la formation des Sels. Samma har jedermera på Alperne, Apennin och flera berg blifvit iakttagit af* Buffon

Dock händer åfven, at dalar emot bägge ändar hopträngas och bergraderne råkas *l*).

Vi skola nu först bjuda til, at följa dessa ryggar åt, så godt de ofullkomliga underrättelser man hittils äger, det kunna tillåta. Vore dugliga Physiska chartor öfver alla länder at tilgå, behöfdes ej i detta mål at klaga öfver brist; men sådane äro at önska, knapt på långliga tider at förvänta *m*). Man måste imedlertid hjelpa sig med berättelser, vattudragens betraktande, och mera dylikt.

32. Det bekanta *Sewe-bergets rygg* utgör nästan hela gränsen imellan Sverige och Norrige, samt stånger oss til en del åfven ifrån Ryssland. Vid Götheborg mittför Jutlands-udde börjar denna bergsträcka at resa sig öfver vattubrynen, följer sedan Götha-elf åt til Venern, så genom Dal, Bohus-län, Werme-land och Nerike til Dalarna. Här börjar han ofvanför Lima eller Transtrand, at blifva ansenligare, och efter hand vinna den högd, som

Bertrand, De la Lande, *m. fl. samt kan af hvar och en, som bevistar dylika tracter, genom egna ögon bekräftas.*

l) *En skotsk Lord skall hafva funnit det på Pyreneerne. Gött. anz.* 1769.

m) *Physiska chartor kallar jag sådana, som visa länders naturliga beskaffenhet, i anseende til berg, höjder, slätter, floder, källor, ämnen, lynne m. m. Herr* Guettards *Mineralogiska chartor påsyfta en del af dessa ändamål, och ännu flere sådana, som H:r Landshöfd. och Comm. Baron* Tilas *föreslår, uti sit utkast til Sveriges Mineral historia,*

ſom tilhörer fjäll. Annars börjas i Jönköpings-lån vid grånſen imellan Tveta och Wäſtra hä-rader en land-rygg, ſom under åtſkilliga böj-ningar går norr ut tils den omſider råkar riks-grånſen och en från Lindesnås genom Norrige framſtrykande berg-rygg i Rute och Skars-fjällen, näſtan mittför ſkilnaden imellan Her-jedalen och Jemtland, hvarefter de merendels följas åt til Halde-fjällen, norr om Torne-Lappmark: här fortſättes berg-ryggen näſtan i O, och ſå upföre til Tana-älf, hvaräſt riks-grånſen åter träffas, ſom imedlertid krökt nå-got åt S, at långre ned ſtöta til nämda älf, men land-ryggen går genom Kemi Lappmark och Öſterbotten, ſkiljande det från Savolax, Ryſsland och Tavaſtland, genom Kyroſkog fortfarande til Öſterſjön vid Björneborg. Berg-ryggen går ſedan til Hvita hafvet, emot hvil-ket han dock mycket ſänker ſig. Vi lämna honom nu litet för at ſe oſs tilbaka. Sjelf-va fjäll-ſträckan är på väſtra eller norſka ſi-dan brantaſt, ty landet har på den ſvenſka 40 til 50 mil at höja ſig på, när den från norſka ſtranden upſtiger til ſamma högd ofta innom 2 til 4 mil. Derifrån gå åtſkillige ſi-do-grenar: en ſådan är Dofre-fjäll, ſom de-lar Norrige i nordan och ſunnan-fjälls. Wä-ſter-botten, Ångermanland, Medelpad, Hel-ſing-land, ſamt grånſen imellan Jemtland och Herjedalen, viſa dylika på öſtra ſidan. Både på ſtora ryggen och grenarne finnas ganſka höga upſkjutande berg med mindre imellan, ſtälde merendels tvärsföre, utan viſs ordning

efter långden *n*). Berg-ryggen fortfar ifrån Hvita hafvet åt O, åtminstone til mynningen af floden Ob *o*). Torde hända, at åfven detta endast är en gren, och at sjelfva stammen går åt S, ty efter svenska fångars berättelse, stryker en sådan rygg ifrån Ishafvet vid Waigatz, hvaraf förmodeligen hela Novaja Zemlia är en fortsåtning. Den skall sträcka sig derifrån åt S, ända til Wolga strömmen, och vid staden Samara kallas Araltag (Örnberget), samt sedan vånda sig i oso, löpa imellan Siberien och Stora Tartariet, dock så i högd aftaga, at den norr om Turkestan förvandlas til sammanhångande kullar. Men vid 50 gr:s bredd och 92 gr:s långd reser den sig åter och stryker i O ända til floden Irtys under namn af Vluktag (stora berget), hvaremot en i NO emot

n) Pontoppidan *a. st. Tom. I. s.* 67; *H:r* Cronstedt *V. Ac. Handl.* 1763 *s.* 271; *H:r* Tilas, *a. st. och i synnerhet H:r Prem. Ing.* Marelius, *som i K. V. Ac. H.* 1771 *och* 1772 *utförligen med bifogade chartor uplyst detta ämne.*

o) Varenius (*Geogr. gen. c. X. pr.* 1.) *menar denna sträckan vara de gamlas Ripheiska berg. Andre sätta Riphéerna annorstädes*(Beyer *Comm. Petr. Tom. I*; Becman *Hist. Orb. Terr.*). *De gamle satte Hyperboreerne utom dessa berg, eller den nejd N blåste ifrån, och mentes dermed i början den sträcka, som går från Pyreneerne til norra delen af Thracien, på bråddarne af Pontus Euxinus, men då efter hand åfvanföre fants N, flyttades de med uptäckterne alt nårmare polen tils de aldeles försvunno.*

emot Caſpiſka hafvet derifrån åt ſöder utſkjutande gren kallas Kizigtag (lilla berget) *p*). Stammen går förmodeligen utmed Siberiſka grånſen och utſkjuter åtſkilliga grenar åt N, imellan detta ſtora landets floder, ehuru man i briſt af underråttelſer ej nogare kan utſtaka deras våg. Hela Kamtſchatka tyckes utgöra en bergked, af hvilken Curilerne, Jeſo-öarne, Japan, med öfriga nedanföre, tyckas vara fortſåtning och grenar.

En annan ſtor berg-rygg delar Aſien i O och W, hvilken med den omtalta har ſammanhang genom ſidoſkott, ſkiljer China från Tartariet, går öfver Tibet, Perſiens öfre del, ſamt omkring Caspiſka och Svarta hafven ånda in uti Europa; men innan vi följa den långre bör man gå tilbaka och nogare betrackta honom. Åtſkilliga ſtora grenar gå ifrån hufvud-ſtråckan. En delar Corea, hvaraf bergen på öarne Lieu-kieu, Formoſa, Philippinerne, Celebes, Borneo, med fl., tyckas vara fortſåtning; en öfver Indien utom Ganges, ånda ned til och långsefter Malacca, ſamt fortfar öfver Sumatra i N och S: en öfver Indien innom Ganges ned til Commarins-udde, ſom bår namn af Gate och troligen ſammanhånger med Maldiverne: ſamt ånteligen en öfver Arabien til ſundet Babelmandel. Mindre ſido-ſkott åro ganſka många.

Taurus kallades fordom en del af denna ked, ſom ſkilde Pamphilien från Cilicien och

 lilla

p) *Hiſt. gen. des Tartares.*

lilla Armenien. De gamlas *Caucasus* tyckes legat imellan Caspiska och Svarta hafven *q*); samt deras *Imaus* imellan det Caspiska och Gangis ursprång. *Ararat* lårer varit det högsta, som finnes i Armenien, och dår nu heter Masis eller Mesesusar *r*): hårmed beteknas åfven en bergstråcka i samma nejd. *Sinai* ligger uti öfre Arabien, ej långt från röda hafvet. *Horeb* år deraf en lågre del. *Libanon* stråcker sig ungefår i N och S, uti norraste delen af Judeen utmed Medelhafvet, och år skildt från *Antilibanon* genom en dal eller slått: detta senare år mer i O *s*).

Vi skola nu vidare följa den berg-stråcka

q) *Jåmf.* Plinius (*H.N. L.*v:27; *VI.*:17); Varenius (*Georg. gen. c. X.*), Becman (*Hist. orb.*), Kirch (*Misc. Ber. Tom. IV*). Curtius (*L. VII. c.* 3.) *såtter det för långt i O; se* Freinshemii *noter.*

r) Otter, *Voy. en Turquie & en Perse*, 1734 —1744.

s) *Se* Maundrells *Resa til Jerusalem och* Relands *derefter författade charta.* G. de L'Isle *lämnade vid sin död 1726 en charta öfver H. Landet, som genom broderns omsorg utkom 1763: en medföljande beskrifning inneholler utdrag af resebeskrifningar och gör 2 vol. i 4. Detta år et upplysande arbete. Carmel har gemenligen hollits för et enstakat berg, men hår visas, at dermed utmårkts 2 sårskilta stråckor: en i Juda, våster om Döda hafvet: den andra, som egenteligen så hetat, går intil Medelhafvet uti Isascars och Zabulons slågten, åger form af en barpa och innesluter en fordom starkt bebodd dal.*

ka fom lämnades i Armenien. Härifrån ftryker den fram til Macedonien och utbreder fig, under olika namn uti flera grenar öfver hela Europa. Ifrån Svarta hafvet til Presburg ftryka de *Carpatifka bergen* fram imellan Wallachiet, Moldau, Sibenburgen, Schlefien och Polen. De voro fordom gräns imellan Romerfka herraväldet och Sarmatien.

De *Sudetifka*, imellan Böhmen och Schlefien, kallas i Böhmen Kerkonofke Hory *t*). De gå i N åt Meisfen, i S åt Öfterrike och i W åt Voigtland.

De *Hercynifka* gå uti många krokar mittigenom Tyfkland. Den del, fom löper genom Anhaltfka, Halberftadfka och Braunfchweigfka länderna kallas ännu i dag Hartz, fom tyckes vara en lämning af denna grenens gamla namn. Fichtel-berget hörer hit och lärer fådt namn af fin fuktighet *u*).

Högfta Alperna börjas vid Lago maggiore, fkilja Mejland och Sweiz, famt räcka til S. Gothards nejd *x*), hvaräft de *Penninifke* ta-

t) Strabo *och* Ptolemæus *kalla dem Cerconoffii.*

u) *Detta berg har åfvanuppå en fjö, fom gifver 2 floder ifrån fig. Två komma desfutom från berget. Fuktighet kallas i Thüringen Fichte. Act. Erud.* 1717.

x) Cæfar *kallar dem Alpes fummæ och* Plinius *Lepontiæ. Et ibland Alpernes förberg är nog rycktbart under namn af Pilati-berg: defs fpits upfkjuter knapt til* ½ *högden af de öfverfta Alper: kring foten fkal finnas fandften, kalk der-*

taga vid och fortfara til ſtora S. Bernhards berg (Monte Giove, Monte maggior di S. Bernhardo), imellan Savoyen och Piemont. Håriſrån til berget Cenis kallas de *Greſka* (Alpes Grajæ), ſedan *Cottiſka* intil Veſulus, eller ſom det nu heter, Monte viſo, och ånteligen *Sjö-Alper* håriſrån til Monaco.

Apennin år en gren ſom utſkjuter från Sjö-Alperna vid Savona på Genueſiſka kuſten, går igenom hela Italien ånda til Reggio, och råcker troligen ej allenaſt genom Sicilien, utan åfven under vatten til de motſvarande Africanſka bergen. Deſs namn åro olika. Imellan Lucca och Modena kallas det S. Peregrino, o. ſ. v.

Rhetiſka Alperna gå imellan Mejland och Graubünder-land.

Tridenſka millan Tyroln och Venedigs befål: *Noriſka* imellan Saltzburg ock Venetianſka landet: *Carniſka* imellan Kårnthen, Krain, Friauln och Iſtrien, ånda til hafsviken Carnero; alla grenar från ſamma ſtamm *y*).

Pyreneerna ſkilja Frankrike från Spanien och åro åfven en gren af Alperna, ſom delar ſig uti åtſkilliga mindre under olika namn. I-

imellan, ſamt hopgytrade kiſtar, men ej quarts: en ſjö derpå har föregifvits upväcka oväder, då ſtenar kaſtades i vatnet: 1307 förböds at ingen vid ſtraff fick gå dit: 1581 fråſtades förgåfves at grafva ut den. Se M. A. Cappellerii *Hiſt. Montis Pilati in vico Lucernenſi ſiti, tryckt i Baſel 1767 i 4 med 7 tafl.*

y) Lulof, *a. ſt. §. 166.*

Imellan Catalonien och grefſkapet Rouſſillon kallas de Col de Pertuis, imellan Gaſconien och Arrogonien Monte Jacca de S. Chriſtine, i Navarra Monte da Aldala, o. ſ. v.

Alperna hafva ſtörre branthet åt S och W än uti N och O. Det är ögonſkenligt på de Sweiziſka, både i allmänhet och på hvar et i ſynnerhet. De äro högſt i öfre Valleſia, Canton Vri och Graubündner land, ſamt ſträcka ſig förnämligaſt åt S och W, men ſlutta ſmåningom af åt N och O uti de ſtora fält, ſom Rhen och Donau rinna öfver, hvaremot Rhone på andra ſidan med häftighet ſtörtas i Medelhafvet. I hela Sweiz ſkall dock norra ſidan vara ganſka brant: från Wallis är vägen åt Italien öfver alt drägelig, men åt Bern högſt beſvärlig många mil.

Uti Africa ſträcker ſig *Atlas* i O och W. Det delas i lilla och ſtora: det förra heter Errif och går ifrån Gibraltar til Tunis, det ſenare, Ayduacal, delar Barbariet från Biledulgerid, fortfar til Ægypten och troligen til de Arabiſka bergen. På bägge ſidor om Nilen ſtryker en bergked fram ſom förmodeligen ſammanbinder Atlas med *Måne-bergen.* Desſe äro, åfven ſom det öfriga inuti Africa, ganſka litet kände, ſättas dock merendels under 9:e norra parallelen, under namn af Lupata, ſamt tros utſträcka grenar til Mozambik och ända til det yttерſta af Africa.

Uti America löpa de namnkunnige *Cordilleras* bergen utmed våſtra kuſten af Chili och Peru. Näſt intil hafvet äro ſlätter, om-

kring 8 mil breda, hvilka kallas Lanos. Sedan börja kullar och dalar omvåxla med hvarandra, och intaga under namn af Sierras ibland en bredd af 16 mil. Långre in uti landet ligga de högsta bergen, som kallas Andes. De intaga omtrent lika bredd med Sierras, och åro ganska branta på våstra sidan, men åt öster långsammare affluta uti vidlyftiga fält, fucktade af de största floder i verlden. Ifrån söder om Cuenca til norr om Popaya år bergsträckan dubbel, gör derigenom en dal öfver 70 mil lång i N och S, samt 2 til 3 mils bredd, hvilken sjelf för sitt höga låge kunde råknas för berg. Uti denna ligger Quito.

Åtskillige berg-ryggar finnas desfutom i södra America, som förmodeligen med beskrifna sträcka åga sammanhang. En gren låter vid våndkretsen gå derifrån til Augustins-udde, och en under linien til de små Antillerna. Hufvudryggen fortfar genom Panama utmed våstra kusten af norra America, och torde dela sig innom polkretsen på höger til Grönland och på vånster åt Asiens granskap. Imedlertid går ifrån denna sträcka en gren åt California, som stryker långsefter denna halfö, samt en omkring de stora sjöarna, Guinipique, Bois, Superieur, Michigan, Huron, Erié och Ontario, hvaraf en del breder sig ut i de så kallade Apalache-eller blå bergen ånda til det yttersta af Florida; en annan gren går åt Acadien.

33. Sådant år nu ungefårligen de *högsta ber-*

bergens sammanhang på det torra, men det är ganska troligt, at de mångstådes *fortfara under vatten*. Öar, klippor, grunder och bankar imellan motsvarande uddar gifva anledning at tro det på följande stållen: Sewe-berget tyckes genom Jutland förenas med Alperna; genom de klippiga öarna norr om Skotland både med Island och Grönland, samt med Britanniska öarna och Terre-neuve. Antillerna och Lucaiska öarna hopbinda landbergen i Cumana och Florida; Canarierna, Madera och Azorerna äro synliga leder af keden imellan Terre neuve och Bajadors udde, samt Noronha m. m. imellan Augustins och Tangrins uddar. Öar och skär på båda sidor om Madagascar likfom utstaka fortsåtning af en Africansk rygg, ifrån Mozambik til Sumatra. Asien och America tyckas äga förening förft genom en sträcka, som ifrån Chiloë stiger up til södra våndkretsen, samt imellan den och linien går ända til Helige Ands-landet, o. s. v.; för det andra genom en rygg ifrån S. Lucar på California, utmed norra våndkretsen ända til Ladrones; för det tredje genom Aleyuts öarna mittför östra delen af Siberien, Torde hända at dylika finnas imellan omskårelse och G. H. uddarna, samt imellan Elds landet och ännu okända Söderländer, o. s. v. z).

 34. Ber-

z) *Hr.* Buache *har, uti Paris. Handl. 1752, gifvit utkast om bergsträckorna öfver jordklotet, tillika med 2 chartor; en öfver nämda ryggar och den andra öfver den så kallade Canalen,*

34. Bergens *ytre ſkapnad* har oändeliga förändringar. Underſta foten är vidare, mer eller mindre ſluttande, och oftaſt med jord öfverhöljd, igenom hvilken hårda klippan upſtiger, ſom utgör toppen. Denna är gemenligen ſmalare upföre, eller i det högſta förſedd med lodrätta ſidor, ſom Hunne uti Veſtergöthland (Tab. I. f. 1.), Halle der bredvid och många andra, ja ſjelfva det ryktbara Nålberget uti Dauphiné är ej annat, än en brant och ſtel klippa, ſom upreſer ſig på en hög fot *a*). Ararats afgrund är haſkelig, men deſs brända väggar viſa nogſamt, at den af våldſam eldſprutning blifvit tilſkapad *b*), och lära endaſt Vulcaner hyſa ſådana. Annars finnas äfven på andra grufveliga ſtörtor, och ofta likſom nedſkurna genomfarter ifrån den ena ſidan til den andra, hvilka ej otjenligen, på vidt aflägſna orter, fådt namn af portar. Sådana finnas på Cordilleras, Caucaſus, Troglodyt-bergen i Arabien, vid Gibraltar imellan bergen Calpe oc Abyla, vid Helleſpont, och på många flere ſtällen. De namnkunnige Thermopylæ, ſom nu för tiden kallas Bocca di

hvars botten både genom plan och profil på gånſka upplyſande ſätt föreſtälles.

a) *Se* Lancelots *afhandl. om Dauphinés 7 under, uti Mem. de l' Ac. des Inſpect. Tom. IX. Mont-aiguille föregafs på foten vara 100 ſteg omkring, och toppen dubbelt ſå vid; men detta under är nu med träll och tomtgubbar förſvunnit.*

b) Tournefort *beſkrifver den i ſin Levantiſka Reſa, Tom. III.*

di Lupo, äro ej annat än dylikt pafs genom et berg imellan Macedonien och fordna Grekeland. Imellan Norrige och Sverige äro två befynnerliga portar af detta flag. Den ena kallas Skjördals-porten, hvilken är ftörft af flera, i hårda berget likfom nedfkurna och parallela diken. Hvar fådan gata är några famnar bred, och har tvärbranta väggar af 2 til 4 famnars högd. Bergkullarne, fom fkilja dem åt, äro näftan fyrkantiga och áfvanpå flata (T. I. f. 2). Den andra heter Portfjäll och är en några famnars djup graf, lodrätt nedfkuren mittigenom et ftort berg. Sidorna äro helt flata och 20 til 30 fot höga *c*).

Om vatten uthålkat deffa grafvar afgöres ej på detta ftälle, men det är visft, at det fomligftädes ännu har fin våg uti dylika. Hudfons elf i America går i norr och föder från Albany til N. York. På flera ftällen möta henne berg-ryggar, fom ftryka uti öfter och våfter, men de äro alleftädes lodrätt genomfkurne, hvaräft elfven råkar dem, och botten för öfrigt der lika djup, fom ofvan och nedanföre *d*).

Bergens öfverfta del är mer eller mindre rundad, ja underftundom likfom affkuren, utgörande et någorlunda jämnt fält. Sådant är Taffel-berget i Africa, Hunne i Wäftergöthland

c) *Se Herr* Cronftedts *beſkrifn. om Jämtland i K. Ac. Handl. 1763, f. 275, och H:r* Tilas, *a. ft. f. 68. 71.*

d) Kalm, *Amer. Refa, Tom. III. f. 161.*

land, med flere. Somlige toppar hafva någon liknelse med andra ting, som Lejon-berget vid G. H. udden, Bitsbergs Klack, Klåckstapeln på Fernand Noronha, Låften i Chinesiska sjön *e*), o. s. v.; gemenligen behöfves dock stark inbillning, at märka en slik öfverensstämmelse. Torde hända, at de som kallas Taurus, Ursus, Crocodilus, Virgo, m. m. haft dylikt ursprång, åtminstone är i China vanligt, at berg båra namn af Drakar, Tigrar, Björnar, ja af deras afgud Fé, m. m. enligt någon inbillad likhet i utseende. Några hafva flere affåtningar eller likfom mindre berg lagde det ena öfver det andra. Sådan är den märkvärdiga Kinnekulle, som ligger utmed Venern *f*). Andre upstiga, som en spitsig fäckertopp: de båra i allmänhet namn af Pico och äro merendels alstrade genom eldsprutning.

Innan jag slutar om bergens ytre anseende bör ingalunda förgätas, at omtala de sällsamma och stora pelare, som genom naturens egen hand finnas tilvärkade och upreste i Irland, samt några andra orter. Fem til sex mil öster om Derrys utlop finnes, under namn af Jåttevåg, utmed sjelfva hafsstranden en samling deraf, stålde hel tått intil hvarandra. Den intager vid lågt vatten, en vidd af 600 fot i längd och ungefårligen hålften i bredd. Tjockleken af hvar pelare är olika. Nå-

e) Osbecks *Chin. Resa*, *s.* 266.

f) *Vet. Ac. Handl.* 1747, *tab. III.*

Några äro ända til 2 fot igenom, andra mindre. Somliga äro omtrent 40 fot långa, men de flästa kortare, dock fins-imellan olika, hvaraf denna våg är ganska ojämn. Hvar pelare är prismatisk, gemenligen med 5 eller 6 sidor, sällan 7, 8 eller 3; dock alla kanterna af olika storlek, ty annars kunde de omöjeligen passas så noga tilhopa, som nu sker, då en knifsbak med möda kan intrångas uti fogningarna. Långden består af flera stycken, hvilkas högd är olika, från ½ til 2 fot. Der två stycken sitta ihop är den ena fogningen utholkad och den andra kullrig, så at de passa efter hvarandra. Öfverst är hvar pelare flat, i fall icke någon led blifvit afbruten. Straxt bredvid Jätte vågen ligger et berg, hvaråst utur hårda stenen på östra och norra sidan utsticker en hop dylika 6-sidiga pelare, som dock här ligga mycket lutande och kallas i granskapet orgpipor. Hela berget hårstädes består af 3 hvarf pelare, af hvilka den så kallade Jättevågen utgör en del af det understa, går med en spits ut i vatnet och har ingen betäckning öfver sig. Imellan hvart pelare hvarf ligger en bådd hård och svart sten *g*). Se Tab. II. Några mil omkring denna nejd finnnas dylike, antingen utstickande genom hårda klippor, eller uprefte, dock i mindre antal. De skilja äfven deruтinnan från Jätte-vågen, at de äro något tjockare, inga 7-eller 8-kantiga, och ledernas fogningar jämna.

Aeu-

g) *Pococke Phil. Tr. för 1748 och 1753.*

Ämnet är ganſka fint, hårdt, tungt och likartigt. Sidorna äro til fårgen hvitaktige, förmodeligen blekte af ſolen, eller vitrade, ty fogningarna imellan en pelares ſtycken finnas ſvarta, då de åtſkiljas *b*). Sådane finnas nu veterligen på många ſtällen, hvarom utförligare ſkall handlas, då vårkningar af underjordiſk eld omtalas, här är nog, at anföra et enda exempel.

35. Med *bergs högd* förſtår jag lodråttan, ſom ifrån deſs öfverſta topp nedſläppes på ytan af verldshafvet under ſamma parallel. Låt CD (Tab. I. f. 3.) föreſtålla detta hafvets bryn, och AB falla vinkelrått deruppå ifrån berge's ſpits, ſå kallas AB deſs högd.

At måta denna lodråttans ſtorlek vårkſtälles i allmänhet på två ſätt, antingen på et geometriſkt, medelſt afvågnings inſtrumenter, eller ock et phyſiſkt med tilhjelp af Barometer. Det hörer ej hit, at vidlyftigt förklara deſſa utvågar, i ſynnerhet hvad den förra vidkommer, ſom genom viſſa vinklars och liniors afmåtning, lämnar ſådana grunder, at hvad ſom åſtundas, derutaf genom Trigonometriſk råkning kan utſökas. Strålbrytningen gör härvid en ſtor ſvårighet, ſå mycket mer, ſom den är föränderlig och ej altid tillåter med ſäkerhet at råtta utſlagen derefter. För öfrigt år en tjenlig och tilråcklig grund-linea på få ſtållen til finnandes, hvarigenom oſäkerheten ökas om den fundna

b) *Phil.tr.abr.Vol.II. ſ. 511-518. Tab. VII.*

na högden. Det vore således önskeligt, at vinna något vigare och påliteligare medel.

Luft-kretsen omgifver vårt jordklot på alla sidor. Dess åmne eller luften är en tung och spånstig kropp, hvilken således ju närmare jorbrynen, dess mer måste hoppackas af den öfverliggandes tyngd. Härutaf är då klart, at luft-kretsens täthet, tyngd och tryckning måste aftaga mer och mer, ju längre ifrån jorden och följakteligen måste quicksilfret, som i en Barometer vid hafs-brynen plägar stå 25, 98 tum, nödvändigt sjunka i mån, som den flyttas högre up. Visste man med säkerhet den lag, hvarefter luft-kretsens täthet aftager, så kunde lätteligen uträknas huru högt Barometern borde stå vid hvar och en gifven högd, samt tvärtom, huru stor högd svarar emot et visst Barometerns fallande; men härutinnan är icke fullkomlig dager. Det är väl nästan allmänneligen antagit, at tätheterna aftaga i et geometriskt förhållande, då motsvarande högder växa uti arithmetiskt, men det är dock oemotsägeligt, at Barometer observationer, anstälda på afmätna högder, härmed i få händelser stämma öfverens *i*).

Den

i) Cassini *räknade 10 toises i högd för hvar lineas fall i Barometern, läggande 1 fot til första 10talet, 2 til det andra, o. s. v. Denna regel bekräftades i Provence och Languedoc på högder, som gingo til 850 toises.* Fatio *och* Chezeaux, *som mätt Montblanc hafva ock funnit den god.* Bouguer *upgaf en annan i stöld af*

Den anförda lag grundar sig ibland annat däruppå, at luftens tyngd är oföränderlig vid al-

sina observationer: han påstår luftkretsens hoppackningar vara beständiga, så snart man kommer högre än 800 famnar, och angifver subtangenten för Logarithmica, som bär uttrycker deras lag, omtrent för 4592 famnar. At af 2 observerade Barometer-högder finna orternas skilnad i högd subtraheras den mindre quicksilfver högdens (räknad i linier) Logarithmus (tagen med 6 ziffror, af hvilka den sista är decimal), utaf den större, från det fundna talet drages $\frac{1}{30}$ deraf, så visar det återstående i toises och dess tiodelar, huru mycket den ena orten är högre, än den andra. Detta gäller egenteligen om högder, som äro öfver 800 toises och utöfvas lättast i jämförelse med Pichincha, hvars högd är afmätt och äfven Barometerns stånd derpå bekant, nemligen 191 lin. Hans Barometer-rör hade 2 lin. i diam., var fyldt med renat, men ej kokt quicksilfver. Efter afmätning fants Pichincha 14904 fot högt, hvilket är $\frac{1}{140}$ mindre än efter Barometern, han afräknade derföre såsom rättelse på Barometer-afvägningen denna afvikning; men Hr. De Luc *har ytterligare uplyst detta ämne genom många mödosamma observationer på de högsta berg i Sweitz, kring Turin och på stranden vid Genua. Han gifver 3 reglor:* I. om Barometern står på lägre stället 28 fr. tum = 336 lin. och man upstiger tils quicksilfret fallit *n* linier, blir $\frac{26094}{336 - n}$ i fot, det senare

alla afstånd ifrån jorden, och ehuru skillnaden vid ansenliga högder, hvaråst luften blifvit mycket tunn och utvidgad, torde vara omärkelig, så lärer dock sådant icke hända på närmare håll, utan tyngdens minskning, i mon efter afstånds quadraternas tilväxt, måste der tydeligare röja sig, och til en del vålla den skilnad, som merendels finnes imellan den högd,

ställets höjd öfver det förra; II. om Barometern på lägre stället står 336 + m lin. och vid upstigandet quicksilfret faller n lin., så blir sökta talet i fot $\frac{26094}{336+m-n} + \frac{26094}{330+m+1-n} \cdots + \frac{26094}{336}$, eller i toises = log. (336+m) — log. (336+m—n), bägge tagne med 5 zifror; III. I föregående händelser bör Reaumurs Therm. stå $16\frac{3}{4}$ gr. öfver 0, men skulle den vara högre tillägges för hvar grad $\frac{1}{215}$ af hela högden, står den under afdrages lika mycket, *ty med värman ändras luftkretsens högd, så at mot 5 gr. svara 607 fot, hvadan om grånsen vid $16\frac{3}{4}$ gr. är 26094, blir den vid 20 gr. 26489, vid 25 gr. 27096, vid 10 gr. 25275 fot, o. s. v. För öfrigt grunda sig dessa uträkningar på den sats, at Barometer-högderne aftaga i geometrisk progression, då afstånden från verldshafvets yta växa i arithmetisk. Då Bouguer på Pichincha observerade quicksilfret stå 15 par. tum 11 lin. fant han tillika, at 1 lineas variation på Barometern ej svarade mot 75—78 franska fot, som vanligen händer vid små högder, utan emot 150. Således om et berg vore 26094 fot högt, skulle vid en värma af $16\frac{3}{4}$ gr. quicksilfret der allenast stå en linea öfver ytan i dosan.*

hőgd, ſom måtning gifver, och den ſom ſlutas af Barometerns fallande. Alla flytande medel, hvars tåtheter åro i mån efter hoptryckningen, och ſom tynga emot en viſs punct uti omvånt főrhållande af afſtåndens quadrater, hafva den egenſkap, at om afſtånden tagas uti et ouphőrligt harmoniſkt főrhållande, ſå måſte de motſvarande tåtheter vara uti et ouphőrligt geometriſkt *k*). Sådan år főrmodeligen råtta grunden hvarefter bergens hőgd bőr medelſt Barometerns tilhjelp utrőnas: men detta vårktyg bőr då åfven åga ſtőrre fullkomlighet, ån de ſom hittils dertil blifvit nyttjade, och desutom hållas råkning på vårman, ſom i detta mål ej kan vara utan all vårkan. Mina grånſor tillåta ej at ſåtta detta åmne uti vederbőrlig dager, ej eller hőrer det egenteligen hit, jag ſparar derfőre utfőrligare underſőkning til annat tilfålle.

36. Hvad nu bergens hőgd angår, ſå år den olika på ſårſkilta ſtållen. Ibland Europeiſka år de Sweiziſkas anſenligaſt. *En topp* uti S. Gothards nejd főregifves at vara 18050 *l*), och det ſå kallade *Maudit* i Savoyen, 11-12 mil

k) *Detta år ſynthetice beviſt af* Newton (*Princ. P. N. Libr. II. pr. 22.*), *och analytice af H:r Prof.* Melander, *ſe Diſſ. de Atmoſphæra telluris, par. II.*

l) *Gaz. litt. de l' Europe, tom. VI. ſ. 40. Dr.* J. G. Scheuchzer *ſåtter annars ſtőrſta hőgden af Alpes ſummæ* (*Avicula, Luckmannierberg, S. Gothard, Furca, Grimſula, Sempronier, Adula, m. fl.*) *til 8750 fot; men*

mil norr om berget Cenis, öfver 15300 fot högt *m*). *Monte Rosa* norr om Turin är ock ibland de högsta i Europa, nemligen omkring 15250 fot *n*). *Cenis*, bland Alperne imellan Savoyen och Piemont, 9780 *o*). Uti Frankrike äro åtskillige på et geometriskt sätt afvägde *p*). *Clairet* uti Provence är funnit 1818

N

efter hans Barometer regel blifva utslagen för små. Stella uti Graubündner land fants af hans Farbror genom Barometer afvägning 10485 fot högt. Gemmi i Vallisien tror han vara inemot 7000 fot. Se Phil. trans. abr. Vol. II. s. 30. Berget Avicula kallas äfven Monte del' Uccello eller S. Bernhard. Det är en gren af Adula eller Strabos Ἀιαδέλλας, *Geogr. Libr. III.*

m) *Enligt* De Lucs *uträkning. Fatio* de Duilier *har först afvägt det, hvilket sedan ännu nogare skedt af* Chesseaux. *Det synes til Dijon och Langres, som ligga på 60 lieues afstånd: kallas äfven Mont-blanc. Bergen Salev och Jura vid Geneve skola vara, det förra vid paß 3000 och det senare 4000 franska fot högre, än Genfersjön, hvilken de Luc funnit ligga 186 toises öfver hafvet.*

n) *Det skal vara 21-2200 toises högre, än* Beccarias *Observatorium i Turin. Se* De la Landes *Voy. en Italie tom. I.*

o) De la Condamine *Voy. d' Italie, uti Mem. de l' Ac. a Paris, 1757.*

p) *Då* Cassini *och* Maraldi *vid detta hundrade-tals början förlängde middags-linien genom Frankrike, blefvo åtskillige berg afvägde. Se Mem. de l' Ac. 1703.*

1818 fot; *La Messane* i Rouſſillon 2606; *Bugarach*, ſom år det högſta i Languedoc, 4253 *q*). I Auvergne: *Le Puy de Dome* 5317; *La Courlande* 5501; *La Coste* 5586; *Le Puy de violent* 5598; *Cantal* 6466 och *Guld-berget* 6761 fot. *Le Mont ventoux* i Avignon år 6798. Af Pyreneerna år *S. Barthelemy* 7811; *Mousset* 8461, och *Canigou*, ſom bland dem år högſt, 9452. Uti norden åro vål inga ſtora berg afmåtte, dock ſkall i anledning af Barometerns fallande och flere omſtåndigheter *Svucku ſtöt* i Dalarna reſa ſig omtrent 6 til 7000 fot öfver hafvet *r*). *Åreſkutan* i Jemtland år ånnu högre, men uti Lule Lappmark åro förmodeligen de anſenligaſte af hela Sewe ryggen, hvaråſt ſomlige fjåll ſe ut ſom de nåſtan helt och hållit beſtodo af beſtåndig ſnö *s*). *Snowdenhill*, ſom nåſt efter Carned Llewelin råknas för högſt uti hela Wallis, år endaſt 3816 fot *t*). Pico Ruivo holles annars för högſt i Ångland och år funnit 5281 fot *u*).

De Aſiatiſka bergen har man ingen tilför-

q) *En annan måtning gaf 12 famn. ſtörre högd.*

r) Browallii *Betånk. om Vattu-minſkningen, ſ.* 46.

s) *H:r Landsh.* Tilas, *a. ſt.*

t) *Det år trigonometrice afmått af* J. Caswell.

u) *Dr.* F. Heberdeen *har funnit deſs högd ſådan efter* De Lucs *ſått, enligt hvilket 109 ſv. fot ſvara emot 1 lineas åndring på vår Barometer. Se Phil. Tr.* 1765.

förlåtelig kunskap om. Vore det säkert, at *Ararats* halfva högd är med ständig snö öfverhöljd *x*), så borde det i hela verlden vara högst; men giltiga bekräftelser saknas ännu i detta mål. *Tartariska bergen*, i NO från Chinesiska muren, skola efter omgjorda Barometer-försök vara vid pass 15810 fot öfver hafvet vid Peking *y*). I allmänhet antagas annars de Asiatiska bergen för nog högre än de Europeiska, dock bör man härutinnan icke lita på de gamles ofanteliga upgifter *z*).

Atlas och *Måne-bergen* i Africa tros åtminstone äga samma högd, som de Asiatiska, men det är ovisst med hvad grund, i synnerhet angående den förra ryggen *a*). *Taffelberget* är endast 3668 fot *b*). *Pico* på Teneriffa är enligt fleramätningar omtrent 15800 fot högt *c*), och således ibland de ansenligaste i G. verlden.

x) Tournefort *beskrifver det så uti sin Resa.*

y) *Fäderna* Verbiest *och* Grimaldi *hafva här anstält Barometer-försök.*

z) *Et prof behöfver endast at anföras.* Riccioli *menar* (*Geogr. Ref. L. VI.*) *at berg kunna gifvas af 312 stadiers högd, som gör imellan 3 och 400000 fot. Sedan hans tid hafva således de högsta berg sjunkit långt öfver 370000 fot.*

a) Shaw *berättar at Atlas är mycket långslutt och skogbevuxit, samt at högden, der han varit, ej hunnit til 2000 fot. Se hans Resa.*

b) *Journ. Hist. du Voy. fait au Cap de bonne esperance, par M:r* De la Caille, *s.* 337.

c) *Fadren* Feuillée

Af alla bekanta äro inga högre än de Americanſka, i ſynnerhet imellan vänd-kretſerna. *Pichincha* är 15978, *Charaçon* 16212, *Chuſſalong* 16250 och *Chimboraço*, det högſta i hela verlden, 21136 fot, eller 3136 fot mer än en half mil *d*). De Grönländſka tros åtminſtone vara öfver 1000 famnar höge *e*).

27. Alla hittils omtalta ojämnheter, ehuru anſenlige de i ſig ſjelfva förefalla, betyda dock ingen ting emot jordens ſtorlek, och hindra ej mera deſs rundning, än et ſandkorn om 1 grans tjocklek, fäſtat på en glob, ſom är 2 fot mittigenom. Saken är klar, ty 21136 fot utgöra omtrent $\frac{1}{1000}$ af jordens halfva tvärlinea, och äfven ſå ſtor del är et gran af en fot. De ſtörſta af deſſa maſſor förmå dock at draga et lod märkeligen utur ſin linea, hvilket flerſtådes blifvit iagttagit *f*).

FEM-

fant det 14526, men D. Th. Herberdeen *har genom en nogare mätning bekommit deſs högd lika med 15810 fot, hvilket flere ſenare mätningar bekräftat, äfven två, ſom ängelſka Conſulen* Croſſe *anſtält. Se Phil. tr. 1752.*

d) *Herrar* Bouguer *och* De la Condamine *afvägde åtſkilliga berg vid grad-mätningen uti denna verldenes del.*

e) Cranz *a. ſt.*

f) *Hrr.* Bouguer *och* Condamine *hafva märkt det i Peru,* De la Caille *vid Canigou,* Boſcovich *i Italien,* Liesganig *i Öſterrike och* Beccaria *vid Monte Roſa.*

FEMTE CAPITLET.

Om Jord-hvarfven.

38. Vi hafva hittils följt ytan åt, och om man måste bekänna, at den ganska ofullkomligen är oss bekant, så gäller det ännu mer om Jordens innandöme. De djupaste grufvor hinna föga längre ned än 630 famnar *g*), som på långt når ej utgör $\frac{1}{6000}$ af jordens halfva tvärlinea. Lägges härtil, at grufvor äro få och endast finnas i berg, hvadan deras botten sällan hinner ned til hafsbrynen, så kan derutaf någorlunda inhämtas, huru osäkra de auctorers berättelser måste vara, som tiltro sig at beskrifva ända til beskaffenheten af sjelfva medelpuncten. Några grufvor finnas dock gå under hafsbrynen: sådane äro Utö jerngrufva i Södermanlands skären och Solstads koppargrufva vid Westervik, som ligger endast några famnar från Östersjön, men det blir dock altid til obetydeligt djup.

39. Med *Hvarf* menar jag här naturliga belägenheten af alla Sten-rikets ämnen, hvilkas öfriga egenskaper förutsättas vara af Mineralogien kände *h*). De ligga gemenligen uti båddar uppå eller bredvid hvarandra, och

g) Oppel, *Markscheide-kunst*, §. 558,

h) *De svenska namn på mineralier, som i det följande förekomma, äro merendels tagne antingen af H:r Pr. och R.* Wallerii, *eller H:r* Cronstedts *Mineralogie, som 1758 utkom i Stockholm.*

i anledning derutaf år anförda namn hit låmpat. At undvika tvåtydighet kunna de i anseende til sitt lågge skiljas uti flera slag, och de kallas *Floar*, som ligga ungefårligen vågrått eller åtminstone icke mårkeligen stupa. Hit höra således bergsmåns svåfvande gångar och för öfrigt alt hvad hos dem heter Flötser. Når en bådd kan delas uti flera mindre, dock alla af samma åmne, kallar jag dessa tunnare hvarf *Lager*. *Gångar* kallas af Bergsmån igenlåkta sprickor. *Klyft* och *Skjöl* betyder hos dem ungefårligen det samma, men *Drummer* bemårker en mindre igenfyld spricka, hvars våggar gå ihop och utgöra likſom en stjert. Gångar kunna vårkeligen anses som et slags hvarf, men som åtskilliga åmnen åro dem likſom ensamt förbehållne, så böra de sårskilt betraktas.

40. Man må gråfva hvar som behagas, och ånda til några hundrade fot, så befinnes jordskårpans lösare del bestå af flera floar öfver hvarandra. Deras grund-åmnen åro hufvudsakeligen sand och lera. Jag menar hår med sand större och mindre stenkorn, hvilka gemenligen til sin natur antingen åro kalk- eller kisel-artade, dock förstås i det följande merendels senare slaget, då ingen ting tillågges som utstakar arten. Desse åmnen spela om hvarandra, mer eller mindre blandade, samt uti olika ordning och tjocklek, på åtskilliga orter. Innom en liten tract bibehåller hvardera af floarna ungefårligen samma måktighet och stryker vanligen jåmnt med öfversta skårpan,

pan, hvilken på de flästa ställen består af mer eller mindre upblandad mylla, ibland til flera fots tjocklek. Understundom finnes dock sjelfva svartmyllan utgöra floar på ansenligt djup. Ibland äro multnade snäckor det öfversta hvarfvets hufvud-ämne, såsom i Helsingland, på åtskilliga ställen i Finland och flere andra orter.

At bestyrka och uplysa hvad här föregifves skola några hithörande rön anföras, som på större eller mindre djup blifvit anstälde.

I. *I Amsterdam.*

Öfverst våxtjord 7 fot; sedan torf 9; mjuk lera 9; sand 8; jord 4; lera 10; jord 4; sand, på hvilken pålar stödjas vid bygnader der i staden, 10; blå-lera 2; hvit grof sand 4; torr jord 5; fin mjuk jord 1; sand 14; sandblandad lera 8; snäckblandad sand 4; lera 102; sand 31: tilhopa 232 fot *i*).

II *Vid Marly-la-Ville i Frankrike.*

Rödaktig jord blandad med slam, samt både kalk-och kiselartad sand 14 fot, 3 tum; starkare tilbanning af sandslagen 2. 8; myc-

 ken

i) *Denna undersökning skedde 1616 d. 16 Jun. af* Pieter Pitress Ente *vid brunns-gräfning. Ifrån anförda berättelse, som är lånt af af* Varenius, *skiljer* Caspar Commelins *deruti, at han säger vara funnit under de 14 f. sand, först sandblandad lera, så snäckor 9 fot, snäckblandad lera 36, hård lera 70, stenblandad sand 4 och änteligen ren sand 29 fot.*

ken kiſelſand tilblandad, 3. 3; hård mårgel 2. 2; ſtenmårgel 4. 4; mårgel-pulver med k.ſand, 5. 5; fin k.ſand 1. 7; mårgel-jord med litet k.ſand 3. 9; hård mårgel med flinta uti 3. 9; mårgel-pulver 1. 1; ſten, hård ſom marmor och ljudande 1. 7; mårgel-ſand 1. 7; ſten-mårgel, fin 1. 7; grofvare 1. 7; ännu grofvare 2. 8; k.ſand med hela och glänſande hafs-ſnäckor 1. 7; mårgel, i pulver 2. 2; i hård ſten 3. 9; i groft pulver 1. 7; hård kalk-ſten 1. 1; ſand, blandad med oförändrada ſnäckor 3. 3; hvit 2. 2; randig 1. 1; grof 1. 1; grå och finare 9. 4; fet, utan ſnäckor 3. 3; ſandſten 3. 3; ſand, randig 4. 4; hvit 3. 9; röd 16. 5: tilhopa 110 f. 84. t. *k)*.

III. *Uti en ſand-grop* $\frac{1}{3}$ *mil väſter om Graveſand.*

Flint-ſtenar uti tegel-färgad ſand 15 tum; dylik ſand, ſom kilade ſig ut på ſidorna och förlorades bland flintſten, 10; flintſten med röd ſand, hvars bädd blef tjockare åt båda ſidor, 20; tegelfärgad ſand, utkilad mot ſidorna, 10; blandad med flintſten, 30; ren, delt i lager, 20; mörk lera, outkilad mot ſidorna, 4; krita likaledes utkilad, blandad med ſlät flinſten, 12; tegel-färgad gröfre ſand med ſlät flintſten, 60; krita, blandad med ljus ſand, ſmå ſläta flint-ſtenar och ſnäck-

ſmu-

k) *Denna underſökning ſkedde vid en brunns gräfning, uti H:r* Dalibards *närvaro. Marly-la-Ville har hög grund.* Buffon, *Hiſt. Nat. Tom. I, ſ.* 235.

ſmulor, af olika tjocklek, 15; fin, ljusgul ſand, 40. Detta gör tilſamman 23 f. 66. t. Et muſkötſkott härifrån ligger en 12 famnars djup Kritgrop, ſom är lägre än denna backe, ſå at botten för nämde floar lärer vara krita *l*).

IV. *Vid Boſerup i Skåne.*

Matjord med ſandmylla, klappur och järnmalms-ſtenar 12 til 14 fot; ſandſten, ſom uppå är löſare och grofvare, 16-18; ſten-kol, 1; en blågrå fliſig lera eller mårgel, ſom i lufren faller til pulver, 6; fin blåaktig ſandſten i flera lager, af hvilka en del kunna användas til olje-ſtenar, 10; en fin, ſvartblå, faſt, hård och ganſka litet ſandig lera, ſom i eld blifver hvitgul och i ſtarkaſte ſmidjehetta blifver oſmält, men förvandlas då i en hård ſten, ſom ger eld emot ſtål, 14-16; ſtenkol 2; kolſvärta, ½; hvit fliſig ſandblandad lera, 6-8; en hård ſandſten, ſom är ſlut vid et djup af 117 til 125 fot. Den öfre ſtenkols floen ſtupar åt våſter, buktar ſig på åtſkilliga ſtällen, ſamt ändrar ſin mäktighet imellan ½ och 1 fot.

V. *Vid Mulheim an die Ruhr.*

Öfverſt ſtenblandad ſand, med infallande mårgel ſkölar, 36 fot; fin och fet valklera, 12; gulaktig ſandjord, blandad med ochra och lera, 24; brunaktig ſandſkifer 48; grof lös och grå ſand, 30; ſtenkols-flo, fördelt uti flera lager, ifrån 5 til 8 quarter mäktig, ſtupande från SW til NW omkring 6 gr. Några famnar djupare

l) *Kalm. A. R. Tom. II. ſ. 20.*

ligger en annan ſtenkols-flo, men ſom ej är lönande *p*).

41. Således tyckes jorſkårpan til et vackert djup, och ſom man ej vet hvaråſt det uphörer, vara ſammanſatt af klotartiga ſkal, ſom imellan ſig äro ſkiljaktige både til ſtorlek, ämne och tjocklek. Dylika hvarf upkomma vårkeligen då et vatten åtſkilliga reſor blandas med olika ämnen och imellan hvar gång njuter den ſtillhet, at de inblandade partiklar få ſätta ſig til botten. *Äro jord-floarna på ſådant ſätt lagde*, ſom ganſka likt ſynes, ſå måſte *alt det torra någon gång med vatten* varit *öfverhöljt*. Deſsutom kunna de då *ej på en gång* varit *danade*, ty om vatnet hyſt alla deſſa ſärſkilta ämnen tillika, ſå måſte de tyngſta förſt hafva ſjunkit, och ſå de öfriga efter ſamma grund. Nu finnes väl nåſtan altid, at ämnet innom ſamma flo ligger efter egenteliga tyngden, men floarna ſinsimellan rätta ſig ingalunda derefter. Äntel igen måſte ock vatnet *ej* haft *ſamma tilblanning öfver alt*, emedan hvarfven äro ſå mycket olika, ofta innom ringa afſtånd.

Deraf at hafvet kunnat åſtadkomma dylika hvarf, ſom nu vårkeligen utgöra jordſkårpan, följer väl icke at de nödvändigt äro deſs lämningar, men det är imedlertid ganſka troligt, då ingen ting annars ſtrider dere-

m) *Denna underrättelſe, ſå väl ſom föregående om Boſerups ſtenkols-brott är meddelt af Hr. Direct. och Ridd.* Rinman.

emot; och snäckor, som vid Marly-la-Ville funnits på 70, i Amsterdam på inemot 100 fots djup (föreg. §. 11. 1.), och på många flera ställen til anfenlig aflägsenhet från ytan, tillika med snäckmylla på långt från haf belägne orter, förvandla troligheten nästan uti fullkomlig säkerhet. Vissa ojämnheter och utkilningar på somliga hvarf (§. 39. 111.) tyckas ännu tala om den squalpning, som under deras sättning varit förhanden. Tiden då dessa jord-båddar blifvit lagde är obekant, hvadan de med skäl kunna kallas *urminnes*, så mycket tyckes dock vara säkert, at om de genom naturliga orsaker blifvit danade, har ingen hastig flod eller öfversvämning allestådes kunnat åstadkomma sådana, til et djup, som man visst vet vara öfver 200 fot, och som kanske är mångfaldigt större. Finnes svartmylla någonstådes på djupet, så tyckes det utmärka torra landets öfversvämmande.

42. Utom urminnes hvarfven finnas somligstådes *andra*, som båra mårken af *mindre ålder*. Sådana äro fyllningar i dalar genom höjdernas afsköljning; orters uphöjning af flygsand, förrutnade ämnen, m. m. som på annat ställe skall omtalas. Jag vil här endast anmärka, at de sällan äro så ordenteliga som urminnes floarna, och hysa inga hafs-lämningar, om icke några blifvit lösrifna från berg i nejden. Et par prof kunna för denna gången göra tilfyllest. Vid Langensalze i Thüringen finnes på några ställen under myllan, först en kalkartig pipug skårp-sten (tophus), och

och på andra, en fin, hvit och med flod-snäckor blandad sand. Härunder ligger et lager fastare sten, hvarefter följer, antingen en pipug, eller sand, och somligstädes et tomt rum. Under alt detta möter åter en fastare stenbänk; sedan en lösare eller sand; derpå torf, bestående af blad, bark, tråd, rötter, flod-snäckor m. m.; omsider vidtager en gul sand, och änteligen en med hafs-lämningar blandad grå valk-lera *n*). Stenfloarna äro af olika måktighet, ifrån 6 til 12 fot, och hysa flod-snäckor, ben, hufvudskallar, plommon-kärnar, kornax m. m. Sådana hvarf sträcka sig under hela staden ända til Unstrut, hvar åfvanföre ligga Alabaster och Kalkberg, som med skäl anses för deras mödrar. Besynnerligit är, at inga hafs-lämningar träffas förr än leran vidtager, som här är det yttersta af urminnes båddarna. Uti Modena finnas vid gräfning på 23 fots djup quarlefvor af gamla byggnader, derunder hård jord; sedan dy med någon art juncus, hvarefter til 45 fots djup träffas hvit och svart jord med löf, quistar och grumligt vatten, som med tegel måste föremuras; derpå följer en 18 fot måktig kritbädd, full af hafs-kråk; vid 63 fot råkas åter et 3 fot måktigt dyhvarf med löf och quistar; sedan krita til 85, hvarunder ligger dy, krita, åter dy, och vid 103 fots djup en 8 fot måktig klappur-bädd med snäckor, stockar, m. m. Härun-

n) C. S. Schober | *Vl. J.* 441-445.
Hamb. Magaz. Band. |

under år vatten, som måste gå vida omkring, ty goda brunnar, som ej minskas af strångaste torka, tråffas allestådes i nejden *o*).

Hit höra ock de båddar, som eldsprutande berg hopstapla. I Peru kunna sådana ganska lätt undersökas, emedan squal-bäckar, ibland af mer ån 200 famnars bredd och omtrent 100 i djuplek, skurit sig ned genom dylika. Hvarfven finnas hår nog skiljaktiga både til fårg och tjocklek, bestående af förslaggade åmnen: pimpsten; svart sand, som drages af magneten; aska; m. m. En bådd med förbrånda stenar, mer ån 40 fot måktig, ligger kring foten af Catopaxi *p*). Ibland utströmma stora floder af smålta åmnen, hvilka stelnade kallas *Lav*. Ofta finnas dessa hvarf under skogbevuxen mark. Mera hårom långre fram.

43. Bergens inre beskaffenhet kan ej utan största svårighet utrönas. Ras, sprickor, underjordiska hålor och utskårningar åro de tilfållen, som naturen sjelf lämnar ofs, at på somliga stållen få ögna belägenheten. Somliga berg tyckas ej annat vara, ån ofanteliga stenmassor, som visa inga mårken af floar, utan fortfara uti et sammanhang djupare, ån man hittils förmådt följa dem, endast fördelte

o) *De fontium Mutinensium admiranda scaturigine tractatus physico-mathematicus a* Bernardo Ramazzini *tryckt med auctorens öfriga arbeten i Geneve 1717 i 4.*

p) Bouguer, *Voy. au Perou*.

te i lager. Sådan är stundom Graniten eller den allmänna gråsten. Det är dock visst, at norska fjällen *q*), Alperne, Apennin *r*), Taffelberget vid G. H. udden *s*), och sjelfva de högsta Cordilleras bergen *t*), förfäkras bestå af tydeliga både hvarf och lager.

Några berg tyckas vara hopvråkte af flera ämnen, utan någon synnerlig ordning. Ifrån Quedlie hemman i Norrige, igenom Portfjället, och långre i norr til Linnebothn, samt kanske ännu vidare, finnas *berg hopgytrade af bara klappur.* I de branta klipporna vid

q) *Bisk.* Pontoppidan *försäkrar, at tydeligen skall kunna skönjas, det ämnet uti norska fjällen varit mjukt, och satt sig hvarf efter hvarf, eburu icke altid vågrätt eller efter egenteliga tyngden. Se a. st. T. I. s.* 24.

r) *Hr. Grefve* S. J. Cronstedt *har 1771 med et ganska upmärksamt öga 7 gånger öfverfarit Alperne och funnit dem helt och hollit bestå af hvarf och lager. Likaledes Apennin. De anmärkningar han genom bref och sedan munteligen meddelat mig skola i det följande anföras.*

s) Kolbe, *och som är pâliteligare, Hr.* De la Caille, *berättar hela detta och närliggande berg bestå af vågrätta floar. Se hans Journ. de Voy. s. 142.*

t) *Hr.* Bouguer *säger, at Peruvianska bergen uti högsta ryggen hafva stupande hvarf efter bergens afhängighet, men de som finnas på foten och utom sträckan hafva vågrätta floar, ofta af olika färg, hvaraf de mångstädes likna ruiner, torn, hus, m. m. Voy. au Perou.*

vid Qvedlie, föreſtåller genomſkårningen, på en högd af 30 til 40 famnar, idelig grå, grandgrynig och litet ſkimmerblandad klappur, med grå fjällig ſkimmer ombäddad och hopvuxen, men det, ſom förtjänar ännu ſtörre upmärkſamhet, är denna ſmåſtens ſkapnad, ſom finnes ſå plattad på djupet, at de undra knappaſt hafva $\frac{1}{4}$ tums tjocklek, i det ſtälle, at de öfre blifva rundare, ju högre up: tydeligit märke at de i början varit mjuke och ſåledes, i mon efter tryckningen, blifvit utplattade. Våggarna af det förut omtalta Portfjällets genomſkurna gata, äro en dylik hopgytring, endaſt med den åtſkilnad, at klappurn här beſtår af hvit grynig quarts *u*). Norra Måſſevåla fjäll, vid ſjön Fåmund på grånſen imellan Sverige och Norrige, är ſammanſatt af ſandſten och klappur, ibland af ſådan ſtorlek, at den för en karl vore olyftelig. Klappurn är måſt ſandartig, dock äfven af hornberg och kalk, medelſt fint ſandgrus hårdt ſammanvuxen, och utgör ſtörre delen af berget, men på våſtra ſidan inſkjuter ſandſten, ſom en vågrätt kil, hvars lager emot ſlutet böja ſig ſom et valf (f. 4. a) *x*). och utviſa ſin tilkomſt genom et flytande ämne.

Ibland finnes dock klappurn ordenteligare hopvuxen, ſåſom uti Vård-kaas berget på Hern-ön, der han ſkall ligga i 24 hvarf *y*).

De

u) *Hr.* Tilas, *a. ſt. ſ.* 69-71.

x) *Hr.* Tilas, *K.Vet. Ac. H.* 1743, *ſ.* 81.

y) *Hr. Prof. och R.* Wallerius, *Diſſ. ſiſtens*

De flåsta berg visa således hvarf af olika åmnen. Underſtundom torde vål gifvas sådana, som altigenom beſtå af et och samma åmne. Dylika kalkberg ſkola finnas i Asien til anſenlig ſtorlek. Men förmodeligen hysa sådana innom ſig flera båddar eller lager.

44. Berghvarf åro ſkiljaktige i anſeende til åmne, måktighet, ordning och ſtupning. Hvar och en af deſſa omſtåndigheter förtjenar at ſårſkilt betraktas.

Hvad de *ſtenrikets alſter* vidkommer, *som egenteligen förekomma uti hvarf*, så råknas hufvudſakeligen hit alla tåta kalkarter, hvilka så vida mig bekant år, altid tråffas flo-lågriga, och med hafslåmningar mer eller mindre blandade. Sådana finnas i ymnoghet på jordklotet. Krita utgör ſtora hvarf uti Ångland, Frankrike och på flera ſtållen. Emedan vitriols ſyra kan förvandla kalk til Gipsarter, så år ej underligt om de åfven råkas uti dylika båddar.

Hvad den gryniga kalken vidkommer, så finnes vål den ſållſyntare uti ſlik belågenhet, och år åfven gårna fri från tilblandning af hafs foſter, dock viſar han underſtundom, at ingendera delen ſtrider emot deſs natur. Råttviks ſocken i Dalarna kan dåruppå låmna prof z), utom andra orter.

Faſt alun-malm och ſtenkol råkas naturligen ej annorlunda, ån uti båddar.

Åt-

obſ. mineral. ad plagam occ. ſinus Bothn.

z) *Hr.* Tilas, *Stenrikets Hiſtoria*, *ſ.* 6.

Åtskillige Ler-arter äro flo-lågrige, och kan man somligstädes likfom ögonskenligen följa deras förstenande. På östra sidan af Severn i Ångland finnes en lodrätt afskuren ås, uti hvilken, ibland andra hvarf, träffas blå och rödbrun lera, hvilka på några ställen äga vanlig mjukhet, på andra äro hårdare, men ännu möre, och annorstädes innom samma bädd aldeles förstenade *a*).

Likaledes sand-arter, som ofta enligt sin egen och det hopfåstande ämnets olikhet, hårdnar til sten af olika slag. Pirna sandstensberg, som nu äga vid pass 400 fots högd öfver Elben, visa öfverensstämmande hvarf på bägge sidor om denna flod, och tyckas efter all anledning af honom vara genombrutne. Den öfre sten är grof, men den undre fin, och somligstädes hvilande på en ännu lös sand-bädd. På et ställe i berget träffas hvit lera, som här alleftädes lärer förena sandkornen, ty den har sådana gula fläckar, som öfver alt finnas uti sjelfva stenen *b*). Sand hård-

a) *Ass.* Wallerius, *V. Ac. H.* 1743. *s.* 143. *Hvarfven här äro under svartmyllan: grå jord; mörkbrun sandsten; ljusgrå sand; rödt ler; sandblandad jord; mörkbrun sprucken sandsten; ljusgrå sand; rödt ler; sandaktig jord; mörkbrun sten; blå och underst rödlera, af 10 til 12 alnars mäcktighet sammanlagde. Hr. Canc. Rådet* Ferrner *har på 2 ställen i Ångland uti et och samma hvarf funnit graderna af en slik förstening.*

b) J. C. Helk, *Hamb. Magaz. VI. s.* 213-219.

nar dock icke alleſtådes uti ordenteliga lager, utan ofta kőrtelvis, eller uti oformliga ſtőrre eller mindre klumpar.

En ſlags *Trapp* eller *Järnbinda* utgőr anſenlig bädd uti de märkvärdiga Väſt-gőta bergen. Brynſten, Takſkifver och Hornbergs arter träffas likaledes i hvarf, äfven Jaſpis, Hälleflinta, Porphyr, Stållſten, Feltſpatsråda, Murkſten, Granit, med flere ſammanſatte hällearter, af hvilka ſenare dock en del ibland intaga ſå anſenlig mägtighet, at man ej ännu alleſtådes utrőnt, hvarken om de med andra arter omvåxla, eller om de i tydeliga lager vårkeligen åro fördelte.

Bergſalt finnes flerſtådes och altid flőtsvis. Polſka ſaltgrufvorna Wieliczka och Bochnia äro i ſynnerhet bekante. De ligga bågge på foten af Carpatiſka bergens norra ſida *c*).

An-

c) *Uti* Wieliczka *grufva ligger lera näſt under myllan, ſå ſand, längre ned faſt ſvart lera, ſedan kommer et hvarf af ſaltnjurar från hufvuds ſtorlek til 50 cub. alnars innehåll, inbäddade uti lera eller en blanning af ſalt, ſand, jord och Alabaſter; änteligen tager rena ſalt-floen vid, ſom ofta genomſtrykes af ør- eller ſand-ſkifvers floor, hvilka dock ſomligſtädes äro rubbade och brutne genom våldſam tryckning. Uti* Bochnia *är i ſynnerhet den åtſkilnad, at ſaltet bőrjar, ej uti njurar, utan ſtraxt flőts-vis. Bergen omkring bågge ſtällena äro mäſt leraktige. Vid den ſenare går någon Alabaſter ut i dagen. Se Herr* Schober, *Hamb. Mag. VI. ſ. 114.*

Annars tråffas bergſalt på åtſkilliga ſtållen: i Würtenberg och Tirolen, hvitt, grått och rödt; i Bern och Ungern hvitt och grått; i Catalonien vid Corduba, rödt och blått *d*), ſamt deſsutom på flera orter i de andra verldenes delar, i ſynnerhet Africa.

45. *Hvarfvens måktighet* år icke allenaſt *ganſka ſkiljaktig*, i anſeende til ſårſkilta, utan åtven föråanderlig för et och ſamma åmne. Gamla och nya grufvor, malmgångar, bergs lodråtta afſkårningar, m. m. öfvertyga oſs om båddar af anſenlig tjocklek: men ofta åro ſådane åtſkilde genom helt tunne aflösningar, ſom emot de ſtora kunna anſes ſåſom fogningar, fyllde med olika arter *e*).

Trapp-bådden på Halle år ſomligſtådes långt öfver 100 fot djup: ſtenkols floar ibland til 45 *f*): ſalt-flötſen vid Wieliczka, imellan 30 och 40: alun-ſkiffern några mil från Lüttich, 25 til 30, utom många dylika på andra orter; men både deſse och andre åmnen förefalla annorſtådes af ganſka ringa djuphet. Svart och hvit marmor finnes gemenligen uti ſtarkare hvarf, ån den fårgade. I ſten-

d) *Hr.* E. Bertrand, *Dict. oryct. Tom. II. ſ.* 180.

e) Marſigli *fant uti Ungerſka bergen och grufvorna imellan ſten-båddarna tunnare hvarf, gemenligen af leraktigt åmne, likſom de tjockares ſammanbindningar. Hr.* Raspe *har iakttagit dylikt i tyſka berg, ſe hans bok om Inſulæ natantes.*

f) *Hr.* Bertrand, *Dict. or. I. ſ.* 127.

grufvorna vid Paris år floen ej mer ån 16 til 18 tum tjock, och ehuru marmorn i Bourgogne år anſenligt måktigare, ſå brytes dock åfven uti ſamma landſkap et annat och hårdare ſlag af en knapp tums tjocklek, hvilken der brukas fõr taktegel g). Strålgipſen ligger uti tunna flagor imellan alun-ſkifern vid Andrarum, imellan kalk-ſkifern i Canada, o. ſ. v. Samma hvarf bibehåller underſtundom õfver alt lika måktighet. I Frankrike ſkall en marmor-bådd af mer ån 5 mils långd vara befunnen ſådan h), och torde tåt ſnåckblandad kalkſten merendels vara ſå beſkaffad. Andra åmnens tjocklek har ofta mårkeliga fõråndringar, ſåſom ſtenkol, ler- och ſandarter, m. fl.; men i ſynnerhet fõrtjenar det anfõras, ſom vid Rõrås ſvåfvande kopparmalms gångar år anmårkt, nemligen at de alleſtådes, hvaråſt någon hõgd i dagen viſar ſig, åro fõrtryckte mittunder, och tvårtom õpna ſig under dålder, likſom åmnet i bõrjan varit mjukt och efter mer eller mindre tryckning blifvit tvingat i).

46. Vidare åro *hvarfven ſkiljaktige* i afſeende på *ordningen*, uti hvilken åmnena fõlja på hvarandra. Således år på Kinne-kulle underſt ſandſten; ſå alunſkifer; deruppå kalk; ſedan åter ſkifer; och õfverſt en mõrkgrå trapp; men uti Oſmunds-berget i Õſter-Dalar-

g) *Hr.* Buffon, *a. ſt. Tom. I.*

h) *Hr.* Buffon, *a. ſt. Tom. I. ſ.* 251.

i) *Hr.* Tilas, *Sten-Rikets Hiſt. ſ.* 10.

larna, öfverst kalk; derunder silfverhaltig lera; sedan brun skifer; brun skifer, med större och mindre kalkbållar, genomträngd af mycken berg-olja; brun kalk; brun skifer; brungrå kalk; brun skifer; tåt brun kalk; åtskilliga hvarf gröfre och finare valk-lera; brungrå hård skifer; grof, fet, grå, sandblandad lera; leraktig skifer, samt derunder sand, grus och klappur *k*). Det förtjenar at noga utforskas, om berg-hvarfven hafva någon slags öfverensstämmelse. Det år säkert, at de på vissa tracter äga likhet. Kinne-kulle, Billingen, Mösse-Olle-Gisse-Hunne-och Halle-berg, uti våstergöthland, åro derpå et märkligt prof, jag vet dock icke ånnu, om alla dessas fot utgöres af sandsten. Bergen vid Grenna, Omberg, Kungsberg i Norrige, m. fl. skola åfven hysa kalk-båddar.

Ofta träffas samma hvarf uti lika ordning och til samma högd på båda sidor om en dal *l*), liksom de förr varit hophångande, och genom någon våldsam orsak sedermera blifvit genombrutne. Anmärkningar öfver

 hvarf-

k) *Hr.* Tilas, *Vet. Ac. Handl.* 1740. *s.* 194.

l) *Hr.* Buffon *har funnit samma marmor-bådd til lika högd uti kullar, som voro skilde genom en del af mer ån 100 fots djup och omtrent 4000 fot bredd. Han påstår åfven, at motsvarande kullar åro lika höga, men man kan ej i detta mål lita på ögonmåttet. Hr.* Bertrand *nekar det senare aldeles, se hans Mem. sur la struct. int. de la Terre.*

hvarfven, på båda ſidor om ſund, ſkulle anſenligt uplyſa den frågan: om alla nu från hvarandra ſkilde lånder varit ſå från början, eller med tiden blifvit genomſkurne?

Öfverſta berg-arten tyckes hafva mycken del uti högders ſtörre eller mindre branthet. Trappen uti Våſtgötha bergen gifver mångſtådes lodråtta våggar *m*). Hålleflinta och Porphyr-arter viſa ſig i ſkarpa, men kårtſtråckta fjåll: ſom Svucku, m. fl: hornſkimrige vågige berg åro vål höge, men långflutande, ſåſom kring Röråſ: grofve tåljſtensarter finnas flaklåndige, men tvårt genombrutne, ſåſom vid Skjördals-porten: ſtående hornſkifer gifver ſållan höga, men ofta ſkarpa branter: liggande ſkifer år låglåndig, men ej ſållan tvårt afſkuren: lösgrynig ſandſten ſtår aldrig uti höga berg: grå granit gifver berg-kullar; den röda ofta anſenliga högder, med deſs ſlågtinge finſka Rapakiwi håller ſig altid vid jorden *n*): kalk utgör aldrig ſpitſiga eller branta klippor, utan kullriga fålt, och då den har ſitt låge ibland de undre hvarfven, ſkjuter han ofta ut i ſtora flaka fålt, i ſynnerhet den röda kalk fliſan, ſåſom Våſterplana på Kinnekulle; Klefva hed, Nyckelångarna, och med et ord, hela Falbygden kring Möſſe och Ålle-

m) *Hunne år nåſtan runt omkring med en lodrått ſtenkrona förſedt(fig. 1). Det ſkiljes med en dal ifrån Halle, hvilken går ånda ut i Venern och beſtår af ſamma åmnen, i lika ordning.*

n) *Hr.* Tilas, *V. Ac. H.* 1757. *ſ.* 227.

Ålle-berg. Estland, Ölands alfvar *o*), ja hela Canada tyckes ligga på en kalk-skifer, som luktar likt orsten, och i dagen vitrar sönder til en rödaktig jord *p*). Monne denna sista kan anses som et från Blå bergen utskjutande hvarf? Det förtjenar vidare undersökning; ty om alla, eller de flesta berg befunnos åga sin kalkbådd, skulle den uptäckten gifva mycket ljus om jordbrynens danande *q*). Italien skall öfverflöda på kalk, som börjas i Piemont, träffas kring Turin, från Montcailler til Casal och flerstädes, i nejden af Apennin, vid Pisa, Livorno, Viletti, Sezze, Terracina, ja ända til Salerno i Neapel: likaledes på andra sidan, kring Loretto, An-

o) *Hr. Ar. och R. v.* Linnés *Väst götha Resa.*

p) *Hela berget hvar uppå Quebec är bygd, samt de höga, branta S. Laurentii flods stränder, flera mil ofvan och nedom denna stad, m. m. består af en svart kalkskifer, som på djupet är tät, men delt i lager, från tvär hands til och öfver 1 alns tjocklek. Somligstäds finnes hvarf af alns måktig grå fin kalksten, som brukas til to baks-pipor. Kalk skifern hyser inga skalkråk. 7 til 8 mil från Quebec inåt landet, börja elfs-backarna, som förut bestådt af kalk-skifer, vara af bara mull. Se Hr.* Kalms *Am. R. Tom. III.*

q) *Norska fjällen skola hysa så mycken marmor, at Bisk.* Pontoppidan *tror den vore tilräklig för hela Eupora. Se a. st. Tom. I. s. 264-269. Kalk finnes ymnigt på jordklotet och* Plinius *frågar: Quoto loco non suum marmor?*

cona, berget på hvilket S. Marin är bygd, kring Padua, Verona, Breſcia, m. m. Närmare höga bergen förvandlas kalken i marmor, ſåſom vid Lago di Como, Roveredo, Verona, Trent, Padua, långsefter Tyrolſka bergen, åfven i Iſtrien, Dalmatien och Albanien på andra ſidan om Adriatiſka hafvet *r*).

Uti Glaris ſten-grufva äro beſynnerliga lager af ſamma ämne, nemligen ſkiftvis et hårdt och et mjukt. Det tages noga i akt at bryta denna ſvarta och tums tjocka ſkiferſten på det ſätt, at en mjuk och en hård ſkifva ſitta tilſamman, ty annars håller han ej til bord eller andra ändamål. Man kan ock anſe twå af deſſa för et, ſom är hårdt på undre och mjukt på öfre ſidan *s*).

47. Hvad änteligen *hvarfvens ſtupning* vidkommer, ſå undergår den alla möjeliga förändringar. Vi ſkola i det följande nogare utmärka

r) De la Landes *Voy. en Italie. Det anförda ligger i* Guettards *bande calcaire eller marneuſe, dit ännu Sicilien och ön Capri ſkola höra: bande ſchiſteuſe eller metallique utgörs af höga bergen bakom marmorſträckan eller bande de marbre, hvartil ännu läggas Toſcana, La Marca Trevigiana, Idria, Vicenza, Breſſe, Bergamo, en del af Piemont, Piacenza, Lucerner dalen, Corſica, Sardinien, m. m. hvaråſt ſkifer, granit, quarts och metaller ſkola råda. Deſſe 3 band förlängas til öarne i Medelhafvet.*

s) Joh. Scheuchzer, *Mem. de l' Ac a Paris 1708.*

märka skilnaden imellan Flötsberg och Gångberg, här märkes allenast, at de förra egenteligen tilhörer, at äga horizontela hvarf, dock finnas äfven sådane af senare slaget, såsom Stora Glucken, bestående af mild och någorlunda råtklufven hornskifer; en landtunga imellan Quedlie och Wasdahs vatten af grå liggande hornskifer med fina granater uti; Snasa högar äfven af hornige liggande arter, och kanske än flere fjäll på gränsen imellan Jemtland och Norrige, man får ock understundom se granit af dylik beskaffenhet, men det är i almänhet nog rart, och åro de nemde båddar at anse, som lager, tils andra arter under dem blifva blottade. Uti Osmunds berget skilja sig hvarfven dels 15 gr., dels 25 til 27 ifrån lodlinean. På Minorca är en hög stel klippa, uti hvilken de åro tydelige, parallele, och göra med synkretsens plan en vinkel af 30 gr. *t*). Skifer träffas ofta i floar; men uti Sweiz stupar han nästan öfver alt åt söder *u*), ja den finnes vid floden Meuse, några mil från Lüttich, på bärst eller aldeles lodrätt, 4 til 5 famnars mäktig ock blottad til 30 famnars djup, utan at ännu vara slut *x*).

Somligstädes är hela hvarfvets yta ej uti

t) *Saml. Neu. Reis. th. VIII. s.* 57.

u) Joh. Jac. Scheuchzer, *It. alp. Tom. I, s.* 121.

x) *Hr.* Rinman *har behagat lämna mig del, så väl af denna, som många andra artiga anmärkningar.*

ti ſamma plan, utan bruten och ofta flera gånger. Stenkols båddar ſtryka underſtundom jämnt med öfre ytan, ſå at når en högd i dagen förefaller, ſå höja de ſig derefter *y*). Nåſtan alla möjliga förändringar viſa ſig vid Vier-Waldtſtådter-ſjön uti en bergked af några mil. Det år mårkeligt, at icke et enda hvarf finnes vågrått, ehuru alla åro det på fåltet omkring, utan måſt ſtående, annars förekomma hår alla ſtupningar, och brytningar åro ån uti bågar, ån ſom hvalf, vågor eller zikzak, formerande med en enda bukt dalen Auf Ammon der en by, af ſamma namn ligger, dock ehuru ſtor olikhet hår, och på andra ſtållen, förefaller, ſå åro dock hvarfven alleſtådes parallela och ganſka ſållan bruſtna *z*). At anförde omſtåndigheter om bergs beſkaffenhet på en gång må falla i ögonen bifogas hår en nårmare underåttelſe om Alperne och Apennin. Alperne åro helt och hollit floIågrige med mer eller mindre ſtupning, ifrån O til W, ibland afvikande åt N, ibland åt S. Då man upſtiger på Italienſka ſidan har man hvarfvens kant emot ſig, de undre finnas då mindre ſtupande inunder berget och beſtå af fet huit quarts med mer eller mindre glimmer af alla fårgor, måſt efter ſkifringen, dock ofta vreſigt. I deſſa hvarf finnas drummer och gångar af quarts til allehanda måktighet med cryſtaller, malmer, m. m.

y) M. Triewald, *V. Ac. H.* 1739.

z) J. Scheuchzer, *a. ſt.*

m. Ju högre man kommer dess mer stupa hvarfven, glimmern uti dem tiltager och får omsider namn af skifer. Bergen Gothard, Rosso, Viso, m. fl. af de högsta toppar, bestå af dylika, och finner man öfverst på dem crystaller af några 100 skålpunds vigt. Omsider uttränger glimmern aldeles quartsen, blir helt mör och börjar få kalkspats körtlar. Härefter blir stupningen mindre, glimmern får fastare sammanhang genom kalktilblanning, man träffar jämväl skiftvis kalk- och glimmer-hvarf med spatdrummer i den förra och körtlar i den senare. Kalkhvarfven hafva allehanda färgor, dock hvardera en enda eller ådras allena med hvitt. Efter hand uttrånges glimmern tils man änteligen råkar grå eller grågula kalkhvarf med otaliga drummer: de äro från 1 tum til 3 fot måktiga med mångfaldiga fina kalkspats aflösningar: de göra branta spitsar, som, ehuru liggande öfver skifern, dock på få ställen stå quar til samma högd (Fig. 5). Hvarfvens minsta stupning 25 gr. och den högsta 50. Bergens nakenhet och dalarnes djup ger ymnigt tilfälle til dylika undersökningar. Apennin öfvergången imellan Florens och Bologna visar hvarfvens stupning ifrån SO til NW. Ingen skifer synes utom vid hafsstranden, der den hyser malmgångar och sticker up i dagen. Vid foten och i smärre berg på Florentiska sidan träffas glimmersten i tjocka hvarf med inpackade vresiga klumpar af samma slag, bitumineusa stenflisor, samt körtlar och hela hvarf af mer eller

ler mindre glimmerblandad mårgel. Upstaplingen fortfar, som i Alperne, kalkhvarf i stort antal, men trappvis afbrutne, så at de ej kunna göra nog höga toppar för ståndig snö. Första upkörseln är brant, men sedan hållar omärkeligen några mil. I början ses kalkbranter på båda sidor, men försvinna omsider under ras af mårgel, samt klumpar och skifvor af glimmer, utgörande et vågigt mångstådes skogbevuxit land, som slutades med en hop svarta olika höga och oredigt stålda toppar af råt mörk lava med hvita fläckar uti, hvilka utgjorde der största landhögden, betäckte kring foten med lave-och kalkstycken, hvarunder på Bolognesiska sidan visa sig kalkhvarf, staplade på hvarandra och hållande ifrån lave-topparne, hvilka på Florentiska hafva förenämda mårgel och glimmerklumpar ifrån sin fot af hållande i stridig led mot alla öfriga bergens hvarf. Nedfarten visar hvarfven brantare åt Bolognesiska sidan. Först råkas då grå kalk, sedan röd, brun, blågrön och svart, betäckte med båddar af kalk, gråsten, quarts och glimmer i klumpar. Derefter möta matta hopslammade kalk-lera-mårgel-och sandstens-hvarf til någon mäktighet, men med mindre lutning. Desse försvunno omsider med föga slutning under senare sjösåtningar, som utgöra kullarne, ånda til Bologna, der låga slätten vidtager. En gren af Apennin framstryker ånda til Terracera mitt imellan Rom och Neapel, hvaruti kalkhvarfven äro vågrätte: en annan

gren

gren framstryker vid Tivoli, ej långt från Rom, med föga stupande hvarf, som mitt uti synas flintartade och ibland aldeles äro af kiselart *a*)

48. *Gån-*

a) *Desse underrättelser om Apennin och Alperne äro utdragne af bref från Hr. Grefve* Cronstedt, *hvilka snart särskilt skola utgifvas.*

Hr. Guettard *underrättad af* Cappeler *och andra påstår berget Jura vid Geneversjön tillika med en del af Gouvernementet Aigle, bestå af märgelsten, men Alperne af skifer. Hr.* v. Haller *har til Göttingska Vet. Societeten här emot inlämnat anmärkningar, hvaraf här til vidare uplysning lämnas et kort utdrag. Slätten eller åtminstone de lägsta kullarne bestå af sandsten ända igenom, såsom vid Lutry, vid Geneversjön, vid Lausanne, vägen öfver berget Jorat genom hela Freyburg, ostliga stranden af Neuburgersjön, hela Nidauiska districtet, nejden kring Bern, til yttersta kullarne af Thorsberg. Denna sten är kring Bern vackrast, här och der blåaktig, annars mjuk och oduglig, hårdast i bergen vid Aigle. Hela denna sträcka utgifver Hr.* Guettard *för skifer. Kring Chavornay och Bern träffas i denna art bergolja. Jura består af en ganska hård gulaktig sten, som ingen politur antager och kan kallas märgelartad: ibland är den blåaktig, fyld med stenvandligar, såsom vid Mandach. I kullarne af denna nejd finnes en phosphorescerande selenit, der träffas ock crystaller, men oredige, samt järnmalm i körtlar, som af sin skapnad der kallas bönor: kisel är rar.*

48. *Gångar* äro af mångfaldig beskaffenhet. De anses tils vidare såsom igenlåkte sprickor, och skola vid dem öfvervägas samma omständigheter, som i det föregående om andra båddar äro betraktade.

Ämnet, som fyller dem, är ej allenast quarts, skimmer och spat; utan äfven Asbest, Amianth, kalk, hornberg, talk, hälleflinta, agat, sandsten, fluss-spat, gips, järnbinda, trapp,

Närmare til Alperne förefalla hårdare arter, ofta åtskilligt färgad marmor med petrificater, genomsatt af quarts-ådror, dock kan ej något almänt härom upgifvas. Kring Genever-sjön råder kisel. Imellan Roche och Ivoine stryker mittigenom sjelfva marmorn en rödaktig sandstens-åder. På andra sidan floden Grandau har gips öfverhanden. Innerst i jorden förefaller dels en glimmerblandad sandsten, dels en hård märgel, hvarigenom salt vatten seger sig. I berget Taveyannaz är en ganska hård mörk sandsten, och på denna sidan floden Avancon börjas skifer. Alpernes öfversta del säges bestå dels af skifer, dels af granit, i hvars granskap äfven infaller marmor och alabaster. Alperne hysa ock malmer. Flere floder föra guld, slikt träffas jämväl kring stella berget Sempronius i gul och rödaktig lera, samt utsmeltes med fördel: quicksilfver utvaskas: koppar vinnes uti de sudliga Alper: järn är ymnigt, samt utsmeltes i Binnenthal och Haslithal: bly finnes vid Morele och Lauterbrunn: bergcrystaller fås i Walliserland och Bernilka Alperne. Se Gött. anz. 1769.

trapp, och med et ord, icke allenast arter, som utgöra berg, gråsten undantagen, utan ock nästan alla de öfriga stenrikets invånare. Malmer förefalla väl ibland i ståckvärk, det är uti stora klumpar inuti sjelfva bergarten, de finnas åfven understundom likſom utgöra hela berg, såsom Kerunawara och Louſowara berg uti Pitheå Lappmark, hvilka endast äro skilde med en liten dåld, och bestå öfver alt af bara järnmalm *b*); men deras vanliga födelſe-ort är uti gångar, hvaräst metallerne ibland finnas fullkomlige och frie från andra, än metalliska tilblanningar, samt kallas då gedigne, til skilnad från mineraliſerade, som af ſvafvel äro ſå uplöste och förändrade, at de af syror ej kunna frånskiljas. De oädla kunna desutom förefalla i kalkform, mer eljer mindre blandade med främmande ämnen.

Guld finnes merendels gediget, i flagor, taggar, korn, quistar, blad, rutformiga, ottasidiga eller pyramidaliska cryſtaller. Det håller sig gemenligen vid quarts, men träffas åfven uti limberg vid Ådelfors uti Adolph Fredrics schackt, och är funnit i Bastnås grufvan vid Riddarhyttan uti hornblende. Ibland Europeiska äro Ungerska guld-grufvorne de rikaste och dernäst de Salzburgiska. Norden är dock ej aldeles beröfvad denna ädlaste metall. Ådelfors i Småland har ifrån 1741 til närvarande tid gifvit öfver 10000 ducater, och Norrige har

b) *Hr.* Tilas, *Mineral Hist.* *s.* 79.

har åfven öfvertygande anledningar *c*). Uti de ſtörre och varmare verldenes delar är deraf mera tilgång, hvaråſt det mångſtådes träffas uti Vaſkvårk, ſom bergsmän kalla det, eller af någon flod hopſköljt och blandat med lösſare ämnen. Sådant lärer det förefalla i Akim, på Guinea kuſten, hvaråſt en perſon kan ſamla til 20 lod om dagen *d*). Vatten, ſom rinna fram der guldet alſtrats, ſläpar ofta lösrifna partiklar med ſig. Sådana guldförande floder finnas 9 bara i Frankrike *e*), at förtiga alla andra. Guld finnes åfven mineraliſerat uti Guldkis, gyldiſk cinnober och Schemnitzer blende eller kugelerts. Det är ſant, at guld och ſvafvel ej kunna förenas allena, men genom tilſats af ſådant ämne, ſom ſtarkt attraheras af bägge, låter det ſig göra. Järn gör vid Ådelfors denna förbindelſe. At guldet der är uplöſt och ej inblandat ſlutas deraf, at det med kungsvatten ej kan utdragas,

c) Pontoppidan, *a. ſt. Tom. I. ſ.* 293-296.

d) Römer, *a. ſt.*

e) Reaumur, *Mem. de l' Ac. a Paris*, 1718. *Rhone; Garonne; Doux; Ceze och Gardon i Savennes; Arige och Sabat från Pyreneerna; Ferriet och Benagues äro guldförande i Frankrike. Desutom äro Rhen, Po i Italien, Tagus i Spanien, Eder i Grefſkapet Waldeck, Schwarze i Schwarzburg, Bober i Schleſien och Aar i Sweiz ſådana, ſamt från gammalt Pactolus i Lydien, Phaſis i Colchis, Hebrus i Thracien och Ganges, i ſynnerhet hit räknade. Janeiro är otroligt rik.*

gås; och at fkårftens kakorne ej åro rikare på undre fidan, ån på den öfre. Alt gediget guld år gårna blandat med filfver, koppar och underftundom åfven med jårn *f*).

Hvita guldet eller Platina del Pinto år en ny uptåkt. Det föres gediget ifrån Rio di Pinto i Spanfka America, uti fmå fjåll eller korn, fom ofta dragas af magneten genom vidlådande jårn: år nåft guldet den tyngfta metall och desfutom för fin ogemena ftrångfmålthet mårkvårdigt *g*).

Silfver finnes ymnigaft uti födra America. Det bekanta berget Potofi gaf ifrån 1545 til 1638, 395619000 piafter: och uti fandhedarne emot hafvet åro fundne filfverklumpar, aldeles rena (utom några i ytan faftfittande fandkorn), fom vågt ånda til 150 marker

P

f) *Berghaup.* *v.* Imhof *i Zellerfeldt berättas åga en handftuff af rent guld imellan fina falband.* Vogels *min. I Tranfylvanien fkall finnas Guldbranderts, men jag har ånnu ej fedt någon dylik.*

g) Wood, *en ångelfk metallurgus hembrakte förft 1741 ifrån Jamaica et ringa förråd håraf, fom beråttades vara ifrån Carthagena. Bevistes vara en egen ådel metall 1752. Se afh. derom af Hrr.* Scheffer, *V. Ac. H.* 1752; Lewis *Phil. tr.* 1754; Wallerius, *V. Ac. H.* 1765, *f.* 161. *I blanning med en del andra metaller fmelter det lått, men ej enfamt, utan för brånfpegel, hvilket fenare Hrr.* Macquer *och* Baumé *uptåckte* 1758.

ker *b*). Kungsberg i Norrige är bland Europeiska rikast, 1666 fants der en klump af 560 marker. Det måsta denna grufva gifvit om året var 1768, nemligent omtrent 38096 lődig marker, och tilsammans ifrån 1728 til 1768 har der vunnits őfver 1150000 m. Silfver finnes i följe med åtskilliga metaller, samt i quarts, kis, kalk, blende och understundom hornberg. Det gedigna holler merendels litet guld och är sållan aldeles fritt från arsenik: förefaller annars i klumpar, gryn, grenar, hinnor, hår, octaëdrisk och dendritisk form. Under sistnämda utseende fås det i synnerhet vid Kungsberg och Potosi, sittande som små fina granquistar inuti hårda kiseln af Americanska handstenarne. Uplőst i svafvel ger det glaserts med cubisk eller alunfigur; kommer arsenik hårtil blir det Rothgülden, den vackraste malm som gifves, ofta rubin rőd, klar, 6-sidig prismatisk med låg spets, hopsatt af 6 trianglar eller 3 rhomber; Hornsilfver består af silfver med kok-saltssyra, i grågula hinnor eller halfklara cuber, och är ganska sållsynt; med koppar, järn, antimonium, m. m. finnes ock silfver förbundit, men aldrig så ymnigt, som i föregående.

Qvicksilfret finnes under lőpande form i lerskifer vid Idria uti Friaul och på några andra ställen. Mineraliseradt til Cinnober tråffas det understundom i ordenteliga gångar. Vid Almada i Spanien är gångarten kalkartig. Denna besynnerliga metall fordrar så litet vårma

b) *Hr.* Ulloa, *Voy. de l' Am. Tom. I. s.* 524-529.

ma til sin smeltning, at luftkretsen nästan aldrig beröfvas den samma, det skall dock somligstädes i Siberien mot slutet af 1772 varit så kallt, at det aldeles stelnat i fria luften, omtrent vid 80 gr. under 0, hvilket förut först 1760, och då genom köld förökt med konst, kunnat århollas. Stelnadt är det smidigt vid pass som ten, hörer derföre til de så kallade hela, och efter dess kalker merendels utan tilsats kunna återfå metalliskt lynne, går den når til de ädla metallerne. Högröda klara cinnober crystaller träffas ibland, dels cubiske, dels med 3 kantig prisma och 3-sidig afhuggen pyramid på hvar ända: understundom felas prisma aldeles *i*).

Bly-malm finnes uti ordenteliga gångar, understundom i hälleflinta, eller ock i kalk. Blyglans är oftast smittad med mer eller mindre silfver. Bly är ej ännu med säkerhet funnit gediget, ty hvad som derföre utgifves misstänkes med skäl at vara utsmält och tilfälligt vis kringfört från slagghögarne *k*). Mineraliseradt med svafvel är det gemenligen tärnigt och ibland octaëdriskt. Sammansätningen af gröna, hvita och röda malmer är

i) *Vid Idria fås 2-3000 Centn. om året. Spanska och Americanska quicksilfver grufvorne äro långt rikare. I Zweybrücken är ofta gångarten quarts: äfven annorstädes.*

k) *Hvad som* Volckmann *försäkrar finnas vid Schönewalde och Mosil holler* Lehmann, *som på stället undersökt det, för utsmelt. Se Abh. von Flötsgeb.*

ej ännu med visshet afgjord *l*): de förstnämda förefalla prismatiska 6-sidiga, afhuggna eller med 6-sidig spets; andra slaget fås ock prismatiskt med 4 til 6 sidor och låga spetsar; det tredje är spatigt, långtårnigt och veterligen endast funnit på et ställe i Siberien *m*).

Koppar följer gärna horn-och skimmerarter. Är gemenligen rikast, men ofta spridd och sparsamt i kalk *n*). Quartsen tyckes förädla honom. Skifer hyser ock ibland koppar. Han finnes gedigen, antingen anflugen, tät eller grynig. I kalkform är den blå, grön eller rödbrun: den sista hopvuxen kallas med rätta kopparglas. Med svafvel allena upkommer grå malm, men då litet järn tillika uplöses fås Fahlkupfererts och så kallad koppar-lazur, samt med mera järn gul kis af flere förändringar, som ibland träffas anskuten i aflånga 8sidige crystaller vid Vassvik på Dal och få andra ställen. Ibland träffas rödaktige alunformige crystaller, som om de vo-

l) *Hr.* Sage *påstår blyet i dem vara förent med saltsyra, hvilket dock Hr.* Laborie *nekar.* Henckel *trodde dem vara arsenicaliska, men* Cronstedt *håller dem för bara hopvuxen blykalk.*

m) *BergsR.* Lehmann *har uptäckt och beskrifvit den i et bref til Grefve* Buffon *1766.*

n) *At dock koppar kan trifvas uti kalk finnes vid Thunaberg, hvaräst gångarten är kalk och icke dess mindre gången beständig både på djup och i felt. Håkansbo och Mårsbytte koppargrufvor har Hr. Baron* Hermelin *berättat mig likaledes hafva kalk til gångart.*

voro malleable ſkulle anſes för gedigen koppar. De blå priſmatiſke cryſtaller med rhombodaliſka ſidor likna dem, ſom genom konſt med uplöſning i flycktigt alkali kunna århollas, deſſe ſenare hafva dock en föränderligare färg, ty de ſläppa ſnart alkali och blifva gröna. Mon ſå kallade Atlas-ertzer upkomma på dylikt ſätt?

Järn finnes under åtſkilligt lynne, uti otrolig myckenhet på jordklotet, och tyckes näſtan öfver alt i ſtenriket vara ſåſom et förbindnings medel tilſtädes, ja det ingår äfven uti de andra naturens riken. Deſs malm finnes i faſt berg: hopgyttrad uti ſjö-och myrmalmer: uti gångar; ibland anſkuten i ottamång-ſidiga eller kiſtformiga druſer, ſamt för öfrigt på mångfaldiga ſätt inbländad uti allehanda ämnen *o*). Gediget ſkal vara funnit vid Steinbach i Sachſen *p*), och annorſtädes *q*). Vid floden Sanaga i Africa berättas Morerne

o) *Hr. Dir.* Rinman *upräknar et anſenligt antal ſten och jord-arter, ſom hålla järn; ſe V. Ac. H.* 1754.

p) *Hr.* Marggraf *åger en hår tagen handſten, beſtående af järntråar, hvars millanrum fyllas af bruna granater, ſom dels äro genomſkinlige, dels icke. Tråarna låta bamra ſig, men ſkedvatten råder ej på dem. Se Hr.* J. F. Stoy, *Hamb. M. VII. ſ.* 441.

q) *Pr.* Grauel *i Strasburg, ſkall ock hafva funnit gediget järn i form af hår, men man vet ej deſs beſkaffenhet. Hamb. M. VIII. ſ.* 471. *Uti Freybergſka Collegii ſamling ſkall vara en*

rerne förfärdiga kärl och kitlar af gediget järn r). Järn tyckes vara af den beskaffenhet, at det kan äga metalliskt utseende och dock hafva en ganska olika mångd phlogiston. I kalkform drages det ej af magneten, men bringas snart derhån, ofta genom blott uppglöggning, ty det tager och släpper det brånbara ganska lätt. Vil man nu anse den malm som af magneten drages, för gediget järn, så finnes det visserligen i stor mångd, men om hårmed menas sådant, som liknar stångjärn, samt låter hamra sig och uplöses af skedvatten, så torde få handstenar hålla profvet, om icke de, som nyligen funnits i Siberien. Annars träffas järn ymnigt i kalk-form både i pulver och mindre stycken uti myr- och sjömalmer, samt hopvuxet med metallisk, röd, gul eller svart fårg uti blodstensmalmer, hvilka oftast hafva utvårtes anseende af droppsten, men inuti äro ifrån axeln strålige. Kommer litet svafvel til så antingen blifva de magneter eller åtminstone dragas deraf. Cubiska crystaller af järnkalk finnas flerstädes, alunformige dragas gemenligen af magneten och äro i Fahlun öfverklädde med talkhinnor. Järn måttat med svafvel ger kis ofta til form tetraëdisk, cubisk, octaëdrisk, dodecaëdrisk eller orediga inuti stråliga klimpar. Det år ej olikt, at desse med tiden kunna förlora svaflet och lämna järnet

gedigen järnklump om några marker,

r) *Allg. Reis. band* 11.

net calcinerat. Jag äger sådana, som synas hafva hunnit olika i denna förändring, och äro Blodstenar förmodeligen på detta sätt danade. Med kalk ingår järn i stahlstein.

Ten finnes ej almänt i Europa, men i Böhmen, Sachsen, Schlesien, Spanien, Ångland och få andra orter äro deraf vakra nederlag. Cornwall skall ensamt om året lämna 12000 skeppund blockten. Malmen förefaller nåpligen i ordenteliga gångar, utan i drummer, stock-och seifenvärk, med kiselartade ämnen, äfven i flötser. Gediget ten är ganska sällsynt, dock funnit i Cornwall, som gryn i en lös sten, bestående af $\frac{1}{4}$ tums zwitterskorpa med kärna af drusig quarts och hvit arsenik *s*). Arseniken tyckes intyga, at dessa gryn ej tilkommit genom smeltning. Oftast förefaller den i svarta eller bruna otydeliga crystaller, Zinngraupen eller zwitter kallade *t*), och understundom i alunformiga hvita.

Vismut finnes ensam ej annorlunda än fläcktals, men måstadels följer den Cobolten åt, ehuru sjelfva metallerne ej blandas i smeltning. Gedigen träffas den ofta både anflugen och tät. Annars förefaller den mineraliserad med svafvel, eller med svafvel och järn tillika.

Nickel råkas likaledes i Cobolt-brott,

 an-

s) *Phil. Tr. 1766.*

t) *Hr.* de RoméDelisle *har i sin vakra Cristallographie tab. 4. f. 12. afritat en af de tydeligaste. Hr.* Sage *påstår at zinngraupen innehåller saltsyra.*

antingen i kalk form eller med järn, cobolt, arsenik och svafvel förbunden *u*).

Arsenik gör understundom hufvudämnet i egna gångar, och är nästan öfver alt annars i följe med andra metaller. Han finnes gedigen under namn af Fligenstein; blandad med svafvel uti Auripigment och gedigen Rauschgelb; med Tenn-kalk i Zinngraupen; med svafvel och silfver i Rotgülden; med blykalk i blyspat; med Cobolt-kalk i Blüthe; mineraliserad, med Svafvel och järn i Gift-kis; med blotta järnet i Misspickel, o. s. v. Skapnaden är strålig i den hvita kalken, som dock är ganska rar; cubisk i kis; prismatisk 6 sidig med 2 sidiga spitsar bestående af 5 kantige plana i Rauschgelb. Den gedigna är skalig eller fjällig.

Cobolt stryker uti smala gångar i Sverige, som än öpna sig, än hoptrångas, och i anledning häraf blifvit kallade radbands-gångar. Annorstädes förefaller han mäktigare. Finnes ej gedigen: dess kalk förstenad ger coboltmalm: är funnen förenad med svafvel och järn allena, i Bastnäs grufvan vid Riddarhyttan, men merendels holler den arsenik tillika. Vid Tunaberg finnes senare slaget anskutit ibland kopparmalmen med cubisk skapnad, hvars alla plana äro emot nästa sidor afkantade och råflade så, at directionerne äro inbördes lodrätte på dem, som ligga bredvid hvarandra: härigenom upkomma 18 sidor.

Zink-

u) *Hr.* Cronstedt, *V. Ac. H.* 1751 och 1754.

Zink-malm finnes i gångar, hvilka helt och hållit deraf upfyllas, når arten år Gallmeja, då ock ofta blyglans år i följe. Blende tråffas nåpligen utom denna följeslagare, dock hånder det vid Dannemora. Den från China kommande Tutanego år en vårkelig Gallmeje-kung. Om denna smidigaste halfmetall finnes gedigen år ej ånnu afgjordt *x*). Med järn ochsvafvel finnes den mineraliserad både i metallisk och kalkform.

Spits-glas faller fläck-tals och drumvis, ofta uti bly-glans-och blod-stens-gångar. År funnen gedigen uti Carls-ort i Sala grufva *y*). Måst förefaller den mineraliserad med svafvel, men åfven i förening med arsenik och andra metaller.

Vi hafva hittils betraktat metallerna måst såsom enstakade, men de förefalla merendels flera i sållskap. Hornartige berg åro i synnerhet malmförande, understundom åfven berg af kalk, skifver, fåltspat, Jaspisarter, skifrig sandsten och granit; Gips förer ock kopparmalm, cobolt, blyglans, m. m. men det år sållsynt *z*).

Når gångar hysa malmer kallas de af Bergsmån fyndige, annars få de namn af toma, ehuru de med andra åmnen kunna vara upfyllda. Understundom år gången fylld

x) *Hr.* de Bomare *påstår sig hafva funnit gedigen zink i grå böjliga trådar vid Goslar.*

y) *Hr.BergsR.*Swab, *V. Ac. H. 1748. s. 99.*

z) Lehmann *von Flötzgeb.* Brückman *talar ock om silfver funnit i Alabaster uti Norrige och* Henckel *om ten tråffat i Selenit.*

med ſamma åmne, ſom berget beſtår af. Vid Geddeholm i Södermanland och Blyhållarna finnes en grof röd fåltſpats-råda, uti hvilken ſtryker en blekare gång af ſamma ſlag, ſom förer ſpridd blyglans med violet fluſsſpat *a*).

Uti råmnor och håligheter anſkjuta mångfaldiga cryſtaller, hvilka efter ſin glans, fårg eller hårdhet vunnit olika vårde. Uti Jemtland och Offerdals ſocken år hällearten en ſkifrig hård tålj-ſten, hvaruti ſpela åtſkilliga drummer af fet hvit quarts, af hvilka de ſtörre, (kanſke under krympningen), bekommit flera ſå kallade drake-eller druſe-hål, med anſkutna quarts-cryſtaller af båſta ſlag. Beſynnerligit år, at de funnits afbrutne och hårdt inpackade uti gulaktigt ler, hvilket utmårker någon våldſam rubbning, ſom åfven beſtyrkes af cryſtaller med afnötta kanter, hvilka vid ſjö-ſtranderna i nejden blifvit fundne *b*). Bergcryſtaller åro i allmånhet priſmatiſke, med 6 aflånga råtvinkliga ſidor och 6 ſidiga pyramider på en eller bågge åndarne, i anſeende til omſtåndigheterne vid anſkjutningen åro dock mångfaldiga ſtörre eller mindre afvikelſer från denna hufvudſkapnad. De ſom med ena åndan varit faſtvuxne åro endaſt klare emot den öfre, och merendels emot den andra dunkla, ſamt nog lika gammal is: de åter, ſom anſkutit utan fåſte, åro altigenom klare och förſedde med ſpitſar på bågge åndar.

a) *Hr.* Rinman.

b) *Hr.* Cronſtedt, *V. Ac. H. 1763. ſ. 280.*

dar. Underſtundom inneſluta de ſkörlſtrålar, berglin, ſpitsglas, glimmer, ja man ſkall finna dem, ſom viſa inneſlutit vatten, ſådana har jag dock hittils icke ſedt. Fårgen år ej altid enahanda, utan ibland violet (amethiſt), brungul (hyacinth), gul (Bohmiſk topas), rökig (röktopas), blåaktig (vattenſaphir), ſjögrön (oåkta beryll), men ganſka ſållan röd eller grön. Underſtundom åro de aldeles ogenomſkinlige, och ibland fundne af mer ån 800 ſkålpunds vigt. Diamant-brotten i Golconda beſkrifvas uti dylik belågenhet. De ådlaſte cryſtallerne finnas hår uti klyfter och druſehål, åfven inpackade uti lera *c*). Det år ſkada, at man ej åger tilråklig kunſkap om ådla ſtenars naturliga belågenhet, och egen ſkapnad. Diamanten förefaller alunformig, då han år rå, men föregifves åfven ibland vara cubiſk, med eller utan afhuggna hörn; 6 ſidig prismatiſk med 3-ſidig låg ſpits på hvar ånda *d*), ja den Braſiliſka och Malacciſka år rundaktig med flera ſidor. Til fårgen finnas de ej allenaſt vattenklara, utan gula, röda, bruna, gröna, blå och ſvarta af allehanda förändringar. Deras ſammanſåttning år finſpatig, hvadan de ock låta klyfva ſig i viſs led, hvilket ſtenſlipare måſte veta, om de ſkola kunna gifva honom all den glans, ſom han kan emottaga. Detta, ibland alla bekanta, hårdaſte åmne, år dock i ſtrång eld flycktigt

c) Tarvernier, *Voy. des Indes, liv. II.*

d) *Hr.* Quiſt *V. Ac. H. 1768.*

tigt och förſvinner efter hand aldeles *e*). Man vet, at ämnen af ſpatig ſammanſättning i eld ſpraka ſönder, men om detta är i närvarande händelſe orſaken, måſte den värka långſamt och endaſt i ytan i kraft af ſin ſtora finhet. Vid ſlutet af ſiſtförflutna 100-tal råknades

e) *Kejſar* Frans I *lämnade til förſök ädla ſtenar för mer än 6000 fl. Detta har upmuntrat andra, at underſtödja deſſa dyra experimenter, ſå at man redan uptäckt förunderliga egenſkaper. Diamanter lagde i diglar och hollne 24 timmar i ſträngaſte eld, blefvo förſt matte, ſedan bladige och förſvunno omſider aldeles: de efterſågos hvar annan timma. StorHertigen i Florens lät göra ſlika förſök med Tſchirnhauſens brånglas: efter* ½ *minut blef en diamant om 20 karat dunkel och hvit; efter 5 m. märktes blåſor på ytan, hvarefter den ſprakade ſönder i oändeligen fint ſtoft; ingen ſmeltning ſkedde med tilſats af aſka, kiſel, ſvafvel, metaller, ja ej en gång med lutſalt. 1767 började Dr.* d'Arcet *i Paris at utſätta diamanter för ſtark eld och fant dem förſvinna både i öpna och ſlutna kärl. Förſöken äro ſedan af andra och på flere ſtällen omgjorde. När diamanter hollas i eld, ſom gör guld väl qvickt, blifva de ſnart fullt hvitglöggade och börja ſedan utan teken af ſmeltning minſkas, dock ej parallelt med ytan, utan oredigt. 4-5 grans vigt förſvinner på et par timmar: det ſom ligger qvar äger diamantens hårdhet och egenſkaper.* Boyle *talar om diamanter, ſom kunde innom kort tid bringas at gifva ſkarpa ångor.*

nades 20 diamantgrufvor i Golconda och 15 i Visapur, men desse åro sedermera måst öfvergifne. Nu för tiden åro de Partealiska (vid foten af Gatiska bergen, något öfver 20 mil från Golconda och nåstan 10 våster om Mazulipatan, der Kislera faller in i Krichna) måst acktade *f*). Floden Guel i Bengala och Syccadang på Borneo skola ock föra diamanter. I Brasilien, vid lilla floden Milhoverde (ej långt från Villa nova do Principe i landskapet Serro do-Frio) vinnas nu de måsta Americanska *g*). De, som finnas i jord, åro omgifne med en skorpa til fårg och hårdhet lik spat, samt inpackade i sand eller lera, men som man ej kan veta råtta godheten innan skorpan aftagits, så komma de sållan med den til Europa. Den största diamant man vet af år från Brasilien och våger omtrent 23 lod *h*).

Ru-

f) *Se Hr.* Danvilles *Eclair. sur la carte d' l' Inde*, 1753 *i* 4:o.

g) *Diamanter åro fundne i Brasilien vid floden Janeiro, lösa i sand, som kislar. Vid efterſökande i nårliggande berg mårktes stora crystall-ådror, hvarifrån vatten nedsköljt dem. At då förekomma vanpris uplåt regeringen denna handel til et sållskap, med alla andras uteslutande, och låt flytta en hel stad til smyghandels förekommande. Se* Ansons *Resa.*

h) *Största diamanter man vet af åro följande: Konungens i Portugal af 1680 karat, från Brasilien; St. Mogols, som innan slipningen vågde* 793 $\frac{5}{8}$ *k., funnen 7 dagsleder ifrån Golconda; slipad som Rosensten sågs den af* Tavernier,

Rubiner finnas mäst 8-sidiga, röda, hvita och amethistfärgade: de Brasiliska äro lösare, blekröde, prismatiske med 6 eller flera sidor, och 3 eller flera sidor på spetsarna. Hårdheten är mindre, än hos diamanter, men i det stället stå de bätre emot eld och kunna icke en gång för brånspegel förflyktigas *i*). De bekantaste Rubingrufvor äro i Pegu i berget Capelang, 12 dagsresor från hufvudstaden Siriang. På Ceylon föra floderne inifrån landet vackra Rubiner, men rundade.

Saphirer finnas af parallelipipedisk skapnad

och våger $279\frac{9}{16}$ *k., denna har en liten flagring inunder; Ryska Kejsarinnans, som köptes 1772, af en Grek från Ispahan* Greg. Saffraz, $262\frac{3}{4}$ *k., denna skall vara från gamla grufvan Laborat; StorHertigens i Toscana,* $139\frac{1}{2}$ *k., är ganska ren, men drager i citrongult; den, somRegenten i Frankrike köpte af Ångelsman* Pitt, *är ganska fullkomlig, slipad i 4kant, som brillant, och våger* $126\frac{3}{4}$ *k.; Sancy, som sitter i franska Kronan, är ypperlig, slipad som dubbel rosensten i form af aflångt hänge, men våger endast 55 k. Den förstnämda Portugisiska är värderad til 479000000 ducater. 1 Karat är vid pass 4 ass.*

i) *I digel finnas Rubiner efter 24 timmars eld nästan oförändrade. För brånspegel smelta de omsider til seg massa, som tager emot intryck, men förlora föga af tyngden, och behålla äfven til stor del färgen. Carbunculus hos* Plinius *torde varit hithörande, eburu* Hill *förer den til Saphir, i noterna öfver*Theophrasti *bok om stenar.*

nad, åfven prismatiske 6sidige med dylik spets. Af senare figuren har jag lemnat 2 til K. Academiens i Upsala mineral-samling, den ena mörkblå ytterst på spetsen, men annars ofårgad, den andra är i spetsen gulaktig och nedanföre blå, samt något oformlig, men ej otydelig *k)*. De äro mäst blå, men också hvita, gröna, amethistfärgade, gula, ibland opaliserande mörkblå i reflexion och ljusgröne eller gulröde i refraction. Ifrån Brasilien fås understundom Saphirer af spatig sammansåtning. De mäst värderade komma från Pegu och finnas gärna ihop med Rubiner: smelta ej i Porcellaines ugn, men förlora fårgen, förflyktigas ej eller af den eld, som råder på diamanten.

Topas träffas än 8sidig med 2 afhugna spetsar *l)*; än prismatisk 4sidig med dylik spets på en eller bägge ändar, hvilket är hufvudskapnaden på den Brasiliska; än prismatisk med 8 olika sidor, samt 6sidiga afhuggna spetsar, som den Tyska vid Schneckenstein. Fårgen är gul, brun, hvit, röd, grön, o. s. v. Hit bör ock räknas hyacinth, som är prismatisk med 4 sexkantiga sidor, och 4 rhomber i

k) Som hårdheten är rätta skiljemärket af ädla stenar, så har jag försäkrat mig om dessa 2 saphirers art dymedelst, at de gjorde starka ripor på topas, hvilket ingen bergcrystall förmår.

l) Topas kallades hos de gamla för Chrysolithus, och tvärtom. Henckel *har anmärkt at den Saxiska är skifrig.*

i hvar fpets, merendels gulbrun: den finnes i Polen, Böhmen, Slefien, och annorftädes *m*). Likaledes Chryfolith, prifmatifk med 4 fexkantiga och 2 fyrkantiga fidor, famt hvar fpets hopfatt af 2 fexkanter och 2 fyrkanter. Topafer förlora färgen i eld *n*).

Smaragden räknas äfven til de ädla ftenar. Defs fkapnad är ofta prifmatifk 6fidig, utan fpets: jag har ock fedt et prifma med 12 fidor, men en ända faftvuxen i quarts och den andra af bruten, fä at ingen reda kunde fås om fpetfen *o*). Färgen är grön. Smaragd fmelter i ftark eld och hvitnar, erhölls fordom ifrån öfre Ægypten *p*), hvaråft en bergftrācka ej långt från Afna ännu kallas Smaragd grufva. Från dalen vid Tomana, imellan bergen i Grenada och Popayan, föres en mängd til Carthagena. De fås ibland af anfenlig ftorlek, men fällan af fullkomlig klarhet, och merendels uti quarts *q*).

De

m) *Hr.* Hill *har bevift, at de gamlas Lyncurius är det vi kalle Hyacinth; deras Hyacinth var violet.*

n) *Den Brafilifka fom är gulaktig blir, då den inpackas i afka och upglöggas, röd, hvilket guldfmeden* Dumelle *för K. Fr. Vet. Academien upgifvit. Mången tror, at alla Brafilifka Rubiner fålunda tilvärkas.*

o) *Flere förändringar af figuren kunna fes hos Hr.* De Romé Delifle.

p) Plinius *H. N. XXXVII: 5.*

q) *I Genua äger Domkyrkan et 6kantigt, grönt och genomfkinligt kärl (il Sacro catino), fom är 12½ tum i diameter, 6*

De måſt vårderade ädla ſtenar komma från Aſien, och efterhand har ſkilnaden imellan Öſterländſka och Weſterländſka blifvit mera en utmärkning af godhet, än af födelſeorten.

Så kallade halfädle ſtenar äro ej annat än fina och vackra flintor, ſåſom Calcedon, Opal, Carneol, Onyx, m. fl. *r*), hvilka dels

Q äro

tum högt och 3 lin. tjockt. Det är af et ſtycke och utgifvit för Smaragd, hvadan det hollits i ſtörſta värde. Denna helgedom ſkall år 1101, vid Ceſareas eröfring i Heliga landet, emot en ſtor ſumma penningar tilfallit Genueſerne. 1319 fick ock Republiken derpå läna 1260 marker guld. Det hänger på präſtens bröſt, då det viſas, och får ingen komma dervid med något äggjärn, men olyckligt vis hade Hr. De la Condamine *1757 tilfälle, at nogare betrackta det emot en lampa, det fants hafva en mörkgrön färg, utan ringaſte teken af fjädrar, ådror eller ſkuggor, men viſade i ſtället ſmå aflånga och runda blåſor, et ſå obehageligt, ſom tilförliteligt vedermäle, at denna Smaragd ej annat är, än et grönt glas.*

r) *Deſſe halfädle ſtenar voro fordom i ſtort värde. Opalen märkvärdig för ſin egenſkap, at viſa annan färg, ſedd medelſt reflecterade ſtrålar, än då den ſes medelſt refringerade, var ſå acktad, at Romerſka Rådsherren* Nonius, *ſom ägde en, värderad til 20000 ſeſtertier, heldre gick i landsflycktighet, än han ville lämna den åt* Antonius. *Se* Plinii *H. N. XXXVII: 6. Romerſka Kejſaren äger nu en af 3 ½ karats vigt,*

åro gångåmnen, dels finnas derifrån afſlitne, dels tyckes vara i löſa ſtenar alſtrade, ty då de

ſom år blåaktig i reflexion, men gulröd med blå kant i refraction. Den, ſom Dr. Haſſelqviſt *omtalar var af haſſelnöts ſtorlek, oliv-fårgad i reflexion och rubinröd i refraction, ſamt funnen i Alexandrias ruiner. Onyx brukades fordom til de ſköna ålderdoms quarleſvor, ſom med råtta kallas antiker och nåpligen nu för tiden kunna eftergöras. Carneol brukas ånnu til utſtickningar, och af Cacholong ſvarfvas i Kalmuckiet de ſnyggaſte ſmå kårl. Hårdhet, glans, politur och fårg gifva alla deſſa kiſlar et ſynnerligen vackert utſeende. Hit lårer ock böra föras det ſå kallade* Verldenes öga, *i fall det år ſten och ej någon art ben. Deſs beſynnerlighet år, at vara ogenomſkinlig, ſå långe den år vål torr, men at efter hand klarna i vatten och ånteligen blifva helt genomſkinlig. De åro ganſka ſällſynte. Tre af årts ſtorlek och fårg finnas i Britiſka muſeum, komne från Toſcana. Den ſtörſta koſtar 300 pund ſt. och de 2 minſta 200. Konungen i Frankrike har budit 6000 livres för endera. Då de åro klare hafva de rödgul bernſtens fårg. Alla öka tyngden, ifrån $\frac{1}{10}$ til $\frac{1}{3}$. De låta ſkåra ſig med knif, men rifva likvål glas. Spiritus vini vårkar trögare ån vatten på dem. Se V. A. H. 1770. Hr.* D. van de Wynperſſe *i Gröningen har en grön med hvita flåckar. I Hamburg ſkall finnas en, ſom förſt viſar luftblåſor, innan den klarnar. Man vet at rifvit glas år opact, men blir åter genomſkinligt, då vatten påſlås, hvilket kommer deraf, at ljuſet i et ojåmnt*

de inuti betracktas, åro deras hvarf och ådror parellele med ytan, hvilken ock ofta visar faststittande sandkorn, samt gropar och knagligheter, just sådana, som et segt åmne lätteligen kunnat årholla. Den gemena flintan finnes i kritberg, antingen kórtelvis eller liggande hel tått i vågråtta och tunna hvarf *s*). Allestådes, hvaråst kislarne inuti sig fått öpning, der finnas bergcrystaller anskutne. Sjelfva quartsen tyckes ej annat vara, ån en så ymnig crystallisation, at massan ystat sig tilsammans hel och hollen. I Nasa fjåll finnes en quartsstock af några 100 alnars bredd och flere 100 famnars långd.

Utom de anförda finnas i gångar, drummer och drusehol mångfaldiga andra åmnen anskutne, som grynig och spatig kalk, fluss-spat, gips, berglin, glimmer, feltspat, zeolith, brunsten, m. m. Granater, och åfven skörl, finnas ofta inneslutne mitt uti andra åmnen. Jag åger af detta senare slaget flera handstenar, hvaråst hårda quartsen omgifver på alla sidor enstakada svarta prismatiska crystaller, med 6 parallelogrammer och hvar spets hopsatt af 3 rhomber. Når crystallen utfaller år i quartsen en fullkomlig form derefter. Dessa har jag redan 1765 funnit genom vårma allena blifva något electriska *t*),

 ehu-

medium föres ifrån sin våg, och at vatten gör ihopa med glas et jåmnare, ån bara luft dermed.

s) *Hr.* Kalm, *A. R.* *i;* Abilgaard *om Stevens klint.*

t) *V. Ac. H.* *1765.* *134.*

ehuru ej til den grad, fom defs nårmafte flåkting Turmalin, hvilken hittils i fynnerhet funnits på Ceylon af gulbrun och mörk fårg, men i Brafilien grön, blå eller annorlunda fårgad, famt anfkuten juft i fkörlform. Deras electrifka poler åro en vid hvar ånda af cryftallen, famt til fin natur ftridige, och år för öfrigt mårkligt, at tunnafte fkifva efter tvåran år aldeles ogenomfkinlig, då de i alla andra directioner åro klare *u*).

I allmånhet befinnas gångar rått ofta hyfa famma åmnen, fom hållearten, ehuru merendels finare eller i annan proportion.

49. Gångar anfes fom parallelipipeder, hvars två dimenfioner åro nåftan oåndelige emot den tredje: *ftrykning* kallas defs fortgång i felt eller horizontela dimenfion; *fallande* eller ftupning defs emot ftrykningen lodråtta utftråckning, och *mågtighet* får defs tjocklek heta, hvilken måtes af en mot fallandet upreft lodråtta. *Mågtigheten* år olika ej allenaft uti fårfkilta, utan åfven innom en och famma, alt fom våggarna åro ftålde emot hvarandra. Ofta ftiger den til flera famnar. Helt tunna och obeftåndiga kallas Drummer, i fynnerhet om någon ftörre hufvudgång finnes i nejden. Malm-ftrekan råttar fig dock icke efter råmnans bredd, utan defs öpning och förtryckning följer egna lagar. Ibland åro våggarna parallele, ibland gå de från hvarandra på djupet, ofta kila de fig ut i dagen eller fkiljas

u) *V. Ac. H. 1766.*

jas åt mer och mer upfőre. Åro våggarne lodråtte, få fkiljas de efter våderftrecket, men om de luta kallas den őfre tak eller bergets hångande, och den undre defs liggande: år botten nåftan vågråt, få får den heta Sohla.

50. *Ordningen* af de åmnen, fom utgőra en gångs fyllning, år ftor fkiljagtighet underkaftad. De fom fitta nårmaft intil berget eller *Hållearten* kallas af Bergsmån *Salband*, eller flåppfkjőlar, beftå ofta af ler-arter, berglin, talk, lős fkimmer eller fpat. Åro inga falband fåges malmen vara *anvuxen*: *flåppande* kallas den, fom på fidan ej år fåftad.

Sållan fyller malm hela rummet imellan bågge falbanden, utan der fărekomma andra fői|jflagande åmnen, hvilka kunna nåmnas főr *Gångften*, och efter olika malmer åro fårfkilte. Sjelfva modren, uti hvilken metallen fitter fåftad, heter *Gång-art*. Några exempel måga til prof anfőras. Vid őftra eller gamla Hållefors grufvor år hållearten hvit kalkften: deruti ftupar en dohnlågig gång emot N, fărande őfverft blyglans i kalk, derunder fvart hålleflinta och underft jårnmalm (fig. 6) *x*). Uti Bårby malm-fålt (Åtvidabergs bergslag och Greby focken i Őftergőthland) år koparmalmen millanbåddad med en aldeles malmfri rőd hålleflinta, fom hår utgőr gångften: Hållearten år i Bondegrufvorne rőd granit;

 men

x) *Hr. Baron S. G.* Hermelin *har behagat låmna mig del af denna och åtfkilliga andra anmårkningar.*

men i Catharinæbergs koppargrufvor en glimmerblandad quartsråda. Ibland ſtryka ſkölar tvårsöfver hufvudgången och föra helt ſårſkilta åmnen. Uti Normarks järnfelt och Brattfors grufva vid Philipſtad år hålle-arten kalkſten. Skölarne hafva hår ſalband af teljſtens blandad järnmalm, hvarintil ſitter blå ſilfverhaltig lera, och dernåſt en grå lera.

Ibland gå åtſkilliga åmnen uti ormlika böjningar, dock alla ſins-imellan parallelt. En ſå beſynnerlig omſtåndighet finnes uti flera järnmalmsgångar i Risberget vid Norberg, beſynnerligen mårkes det uti Klockſtrecket. Malmen år en ljusgrå ſkimrande blodſten, ſom hår ſtryker uti vågiga och irregulera hvarf, millanbåddad af Granatberg, grynig eller glaſig quarts, ſamt ſkörlberg, dels quarts- och dels ſkimmer-blandadt, hvilka alla arters planer kröka ſig på mångfaldigt vis, dock lika och parallelt med malmen (fig. 8.). Somligſtådes tyckes hela berget beſtå af båddar parallela med gången. Vid Högbergs järngrufvor (Grythytte bergslag i Örebro lån) drefs en ſtoll in til Forſsgrufvan på 60-talet. Då befants 27 famnar vara jord och ſten, ſedan råkades glimmerblandad teljſten 8 famnar, en tums måktig teljſten, lös fingrynig kalkſten 1 famn, glimmerblandad quarts 3, lös fingrynig kalkſten 4, hvit och grön hård kalkſten 2, och til ſlut kalkſten blandad med grön ſkörl (fig. 7) *y*).

51. *Gån-*

y) *Hr.* Hermelin.

51. *Gångarnas fallande* år mer eller mindre afvikande från lodlinean, ända til en ungefårlig parallel ſtållning med horizonten. Bergsmån komma ej öfverens om gradtalet, ſom en ſtrykning kan åga, innan den bőr miſta namn af ſtående, donlågig, m. m. At efter någon lika grund fåſta deſſa bemårkelſer, kunde de kallas ſtående, ſom ej vika öfver 10 gr. från lodlinean, de ſvåfvande, ſom ej göra öfver 10 gr:s vinkel med ſynkretſen, och de ſom ligga hårimellan donlågige. Ville man ſkilja dem, ſom hålla ungefårligen et medel imellan lodråttan och horizonten, det år, ſtupa omtrent 45 gr., kunde ſådane få namn af flake.

I afſeende på ſtrykandet hafva gångar mer fórr, ån nu, blifvit delte i Mårgongångar, ſom ſtryka imellan SO-O, ſamt NW-W; Aftongångar imellan W-SW ſamt O-NO; Middagsgångar imellan S-SO ſamt N-NW; Midnattsgångar imellan N-NO ſamt S-SW.

Råmnors olikhet hårrörer ofta af åmnets ſkiljaktighet. Uti engelſka kritgroparne och Tatternels ſten-grufva åro ſprickorna, antingen vågråtte eller lodråtte z). Uti ſlolågriga berg, i ſynnerhet af kalk eller marmor, ſamt uti ſtora bergkedjor ſkola de gemenligen vara ſtående. Ånnu faſtare hållearter förſåkras åga mindre antal, dock vidare ſprickor a).

z) *Pr.* Kalm *A. R. Tom. II. ſ.* 70; *Tom. I. ſ.* 289.

a) *Hr.* Buffon, *a. ſt. Tom. I.*

Gångars planer ligga icke altid jämt, utan finnas ofta brutne, ja underdom på åſkilliga ſätt buktade, ſåſom i fältet vid Ådelfors guldvärk (fig. 9.) *b*). Sådane, ſom böja ſig tilbaka, pläga kallas *Widerſinnige*. Gemenligen förändras fallandet oftare, än ſtrykandet. Ibland råkas flere, och förenas, eller afſkära hvarandra, utan rubbning. Underſtundom finnes en gång förflyttad, eller kaſtad utur ſit naturliga läge, då det pröfvar Bergsmans ärfarenhet och kunſkap, at återfinna den förlorada fortſättningen. Härvid äro de ſå kallade ſläpningar ofta til tjänſt. När en klyft BB (fig. 10.) afſkär gången AB, hvars fortſättning blifvit flyttad til BC, finnes underſtundom gångens ämne *a* ſläpa efter klyften ditåt flyttningen ſkedt. På andra klyftens vägg finnes äfven ifrån den förlorada delen en dylik ſläpning *b*. Sådana viſa ſig mer eller mindre tydeligen vid Ådelfors *c*), och tyckas ådagalägga quartſens eller gångämnets förſta mjukhet. Dylikt ſkall äfven viſa ſig vid ſtenkols floars rubbande.

Uti de vid Severn i Ångland förut omtalta backar märkes ganſka ögonſkenligen alla hvarfvens förſänkning på två ſtällen. Afſkärande klyfterna äro här igenläkte med en oordentelig blanning af alla denna högdens ämnen, ſamt gifva genom ſin ſtällning, och från det öfriga ſkiljande färg, en utſikt af två ſtar-

b) Hr. Ant. v. Swab, *V. Ac. H.* 1745.

c) *Hr.* And. Swab, *V. Ac. H.* 1751.

ſtarka pelare *d*). Sten-vallar och ſå kallade beſvår, ſom underſtundom gå igenom ſtenkols båddar, torde ofta åga lika hårkomſt med de nåmda ſtod-lika klyfter.

Ibland fördelar ſig en gång i flere grenar, af hvilka hvardera omſider förlorar ſig: detta kallas at *fördrumma ſig*. Ofta förſtårkes en gång genom tilfallande drummer, hvilket hos bergsmån heter *ſlå buk*.

Fallandet år, ej mindre, ån andra en gångs dimenſioner föränderligt. Således åro Jemtlåndſka koppargångarne förſt ſtupande och ſedan ſvåfvande. Vid Riddarhyttan ſtupa en del gångar vågvis, ån åt N, ån åt S, 10-15 gr. Somligſtådes löpa flere gångar parallelt, ſom vid Norberg, och vid Wåſter-ſilfberget uti Stollberget; annorſtådes ſtöta de tilſamman och formera malmſtockar, ſå torde det vara med 3 i Fahlun.

Der malm holler ſig i gången kallas *malmfall*: hår menas egenteligen den, för hvilkens ſkull brytes, ty annars utgöra ſåmre malmer ibland gångart, ſåſom jårnmalm för koppar ſomligſtåds vid Riddarhyttan, o. ſ. v. Tvårklyfter plåga gemenligen antingen förådla eller förtrycka malmen.

52. At båtre gifva begrep om berg och malmfelt, ſkola nu några korteligen beſkrifvas, då hvad förut ſårſkilt blifvit betraktadt hår tilſamman kan öfverſes.

Guldvårket i Smoland år belågit bland ſtora rundaktiga berg, men fleſta anviſningar-

Q 5 ne

d) *Aſſ.* Wallerius, *V. A. H.* 1743, *tab.* 3. *f.* 1.

ne äro kring en dal, som sträcker sig i N och S, å hvars östra sida Nya och Gamla krongrufvorne äro fundne i Öflandahults eller sedermera (så kallade Kronebergets våstra sluttning. Hällearten är en mäst stående hornskifer, svart, mörkbrun, röd eller grönaktig, än mer eller mindre lättklyfd, än vresig, ibland lös som teljsten, men understundom hård och tjärf, ofta råmnad, i almänhet nog trögsmelt och lik den skifer, som utrikes är guldförande. Gångarne bestå hufvudsakeligen af dunkel quarts, strykande dels i O och W, dels, och som tyckes förmonligare, i N och S, svångande sig ofta i bukter (fig. 9). Fallandet går ibland til 30 gr. och mågtigheten finnes olika ifrån 2 tum til 6 quarter. Guld träffas både gediget och mineraliserat, insprångt i sjelfva hällearten, men förnemligast i gångarne, der ådla Fallen hysa dels synligt guld i blad och taggar, dels och mäst uplöst i kis, ifrån omärkeliga spor til 2 $\frac{1}{4}$ lod på Centnern. Gul kopparmalm, högst af 30 proCents halt, faller in i alla gångar, äfven ibland litet gedigen koppar, samt kopparkalk, blå eller grön, men dessutom hvita kalkspatsdrummer med röd zeolith, grofgrynig kalksten, grön eller rödaktig hälleflinta, blyglans, lättsmelt grynig järnmalm om 40 proCent, m. m. hvilka obeständigare visa sig, och ibland äfven föra något synligt guld. Ibland fördrummar sig en gång antingen i fält eller på djup, ibland afskäres den tvärt och förflyttas (fig. 10), ibland kan den behålla full mäktighet och äfven

öka

öka den, men åndock ådla fallen magras, ja aldeles förlora arbetsvårdighet. N. och G. krongrufvorne åro, emot hvad man i början trodde, fundne beståndige både i fält och på djup: öfver hufvud holla gångarne, förtryckta ställen oråknade, 8 til 10 lod guld på cubik famnen. Adolph Fredrics grufva år nu drifven til 70 famnars djup och befunnits innehafva famma gång, fom N. krongrufvan, hvilken blifvit förtryckt och bögd: på största djupet kan nu ej arbetas utan i klart våder, ty hvarken ljus eller fvafveltråd vil der brinna. Nåst jårn år knapt någon metall almånnare på jordytan ån guld, men oftast beståendе i nåftan omårkeliga fpor, fjelfva de fyndigaste guldmalms fält holla få fpridt gods, at öfver hufvud deras tilgodogörning år föga lönande. Det år fållfynt at finna guldftycken fom gå til 2 lod *e)*.

Vid Kungsbergs filfvervårk i Norrige fkiljes Underberget ifrån en ftörre högd, fom kallas Öfverberg. Hållearten beftår i bågge af jåmngående båddar, fom ftryka i N och S, men deras nåftan ftående hvarf åro från hvarandra fkilde genom en fingrynig hvit quartsbalk med ftrimvis infprångd mörkbrun fin glimmer, af inemot $\frac{1}{4}$ mils tjocklek. Band kal-

e) 1756 *upviftes et ftycke guld för Fr. V. Ac. om 896 lod, tilhörigt Corrigidor i Arica, Don* Juan de Mur, *och i* Ant. Portocareros *famling fåg* Feuillé *et, fom vågde 1056 lod, men fådane åro högft rare.*

kallas hår de båddar, som beſtå af bergarter utan synnerlig mångd af jårn, men då denna metall infaller få de egenteligen namn af Fallarter. I Underberget falla de 4-6 gr., men i Öfverberget 26-32 gr. emot O. Hvart Band beſtår i almånhet af ſamma åmne ånda igenom, utom hvad drummer kunna införa: de oådla hyſa glimmer blandad med granater, kalk eller quarts: de ſom beſtå af hvitgrå fingniſtrig quarts med fin mörk glimmer och litet kalk, eller röd kalkblandad hålleflinta, råknas för båttre, men ådla få de heta, ſom föra hvit fingniſtrig quarts, antingen med fin mörk glimmer och litet kalk blandade, eller quartſen med glimmern hvarftals båddade. Måktigheten år från 1 tum til 3 lackter: de gå ej altid rått fram utan kröka ſig ofta, och ſtundom uttrånga två et millanliggande. Fallarterne gå ofta på Öfverberget til 30 f. måktighet, men på Underberget ej öfver 16.

Tvårsöfver deſſa båddar ſtryka gångar, ſom i Underberget falla måſt åt S, men i Öfverberget mer åt N, högſt 40 gr. ifrån lodlinien, ifrån $\frac{1}{2}$ tum til 3 quarter måktige. Alla dimenſionerne åro ej ſållan föråndringar underkaſtade. Någre hufvudgångar grena ſig ſomligſtådes, men ſamla ſig åter. Gångarten år kalk, ibland grynig och fjållig, dock merendels ſpatig. Quarts tillika med hvita, blå och violetta fluſsarter infalla hår och der, ſamt ibland branderts med ſelenit och litet bergläder. Svafvelkis, måſt anſkuten, litet

gul

gul kopparmalm, ſamt hvitgul, gul, röd och ſvartbrun blende åtföljа gångarterne. Måſta godſet ſöm här finnes är gediget, rothgülden är ſällſynt, men glaserts mera almän, blyglans träffas i otilräckelig mängd. Gångarne äro altid anvuxne, ſällan någon fet ſläpploſna: äga anſenlig fortgång i fält och på djup; äro i de oädla banden förtryckta eller åtminſtone fattiga; när bättre råkas börja de lägga ſig an och i det minſta gifva godt hopp, emedan de ädla ſnart pläga träffas, vid hvilka måſta rikedomen vankas. Fallarterne räknas för beſtändigare än banden och göra förädling. Blyglans gångar äro ſällſynte, och när någon finnes, uttränges den på djupet af järnmalm. kopparkis gångar, ſom förr brutits på koppar, hafva på djupet förvandlat ſig til vanliga ſilfverförande, ſåſom grufvan Förlorade ſonen 1 mil från Kungsberg *f*).

Sala malmfält är et ibland de beſynnerligaſte och må här inflyta de underrättelſer jag på ſtället kunnat ſamla *g*). Hela Soknen är

f) *Hr. Riks Guardien* v. Engeſtröm *har meddelt denna underrättelſe.*

g) *Hrr. Bergmåſtare* Belander *och* Berndtsſon, *ſom gjordt ſig ſå mycket förtjente af denna bergslag, hafva under mitt viſtande vid Sahlberget flere gånger lämnat mig deſſa underrättelſer. Sala grufva har från år 1400 til närvarande tid gifvit öfver 1158000 lödig marker ſilfver. 1506 var afkomſten ſtörſt, nemligen 35266 l. m.* (*V. Ac. H.* 1767: 70), *nu för tiden binner den ej til 2000 om året.*

år i gemen flackländig, dock visa sig stenrösade backar, som sällan äro af samma art, som underliggande hällar, samt långsluttande berghällar, dels bara, dels skogbevuxne. På grånsen innom Kila Socken är hällearten en tät blanning af glimmer och hälleflinte gryn: närmare eller vid Trefots torpet börjar en grynig kalksten, här och der blandad jämnt med quartsgryn. Imellan Staden och hyttan möter granit, och är grånsen just på et ställe, der åskan 2 gånger i manna minne slagit ned. Åt Norbergssidan grånsar silfverfältet til hälleflinta, som länge fortfar. Sjelfva skilnaderne äro ibland klyfter, fylda med jord och små sten af allehanda art, med teljsten, eller med hälleflinta. Innom grånsorne är almånna hällearten dels en grofgnistrig kalksten, som fri från annan bergart ej förer malm, samt derföre kallas oädel klyft, dels fingnistrig glimmerblandad, som bär namn af ädel. Härutinnan träffas skölar, större och mindre öfver 100, bestående af teljsten, talk, amianth, asbest, sådslåg, hornberg, kalksten och spat, sällan hälleflinta och quarts. När desse fortstryka innom oädla klyften föra de icke gods, hvarken innom sig eller bredvid, men innom den ädla intages ibland någon fyndighet i sjelfva skölen, stundom står malm strax bredvid och stundom 1, 2 ja til 15 famnar derifrån. Likaledes förholler sig, då skölen på en sida råkar den ädla, och på den andra oädla hällearten. Malmfallen bestå af en finare kalk, än ädla klyften, med blanning af glim-

glimmer och ån mera af quartsgryn. Desse hafva, likſom gångar, ſtrykning och ſtupning, ibland af anſenlig fortgång, men afſkåres låtteligen af ſmå klyfter, ſamt i ſynnerhet af ſkölarne och ådla klyften, hvadan de få korrt både fält och djup. Annars öpnas de och förtryckas, ſom gångar. Några få ſläppa med en liten ſköl eller klyft, men merendels åro de anvuxne och ſomligſtådes nog otydelige. De finnas aldrig i oådla klyften, ſom genaſt förtrycker dem; ſtryka i N-W, ſamt S-O; afſkåras af ſkölerne, antingen med förådling, då malmfallen ſlåpa med dem til anſenlig måktighet och fyndighet, eller förtryckas, men öpna ſig åter et ſtycke derifrån; åro altid i granſkap af ſkölar (desſe kunna dock finnas utan malmfall), merendels imellan de ſtående och dohnlågige, ſamt i almånhet deſs ſilfver-rikare, ju nårmare dagen. Malmen ſtår ſtundom helt derb, ſtundom iſprångd öfver alt, ſtundom körtelvis i gångarten. Föga gediget år hår funnit, blyglans år råtta malmen, hvaraf den groftårniga funnits nåſtan rikaſt, ja ibland hollande 3 marker fint på Centnern. Emot ſlutet af 60-talet inföll en rödbrun art i Friſendorfs ort, på 70 famnars djup i ſtorgrufvan, i ſmå angefloger och körtlar: den holles för rothgülden efter godſet fants nog rikare, ån förut, men hvarken fårg eller förhollade för blåsrör ſtåmmer dermed öfverens, jag har dock ånnu icke haft någon ren bit til förſök, utan endaſt ſmulor af tunna ange-

angefloger. Några gånger år kring Herr Stens botten funnit quickſilfver i ringa mångd, ibland amalgameradt med ſilfver. Annars tråffas hår Rődflag och kis, ſamt i Carls ort emot ſlutet af ſiſtledna 100-tal gedigen Antimonii-kung.

Rőrås kopparvårk ligger några mil från Svenſka grånſen och 16 i SO från Trundhems ſtad. Grufvorne åro på ſlutningen af ſtora bergſtråckningar, til en del inſtålte, ej i briſt på malm, utan efter rikare gifves. Kungens grufva år på våſtra ſidan af en långſlutande bergſtråcka, ſom går i O och W. Hålllearten år hornſkifer, i hvilken ån quartſen, ån glimmern råder. Gången ſtryker i O och W, ſtupar åt S något i bőrjan, ſedan ån ſtarkare, blifver ſedan ſvåfvande, upſtiger ånteligen och ſtupar emot N. Gångarten år et ſå fint hornberg, at hvarken quarts eller glimmer kunna ſkőnjas, måktigheten år ifrån $\frac{1}{4}$ til 6 alnar ombytelig, men måſt imellan 2 och 4. Malmen år måſt helſkeft gul, ſtåltåt, fingniſtig, grynig eller lefverbrun, ofta fördrummad, fõrtryckt och ſtundom af quarts utkilad. Gången har blifvit afſkuren för fålt, men återfunnen, hvarvid afſkårande klyftens ſlutning főljes åt den ſidan ſtupningen år. Inga ſlåpningar åro ſedde. Så långe hålleartens ſkifring år orubbad tyckes den något ſlutta och gången år måktig utan fördrumning eller főrtryckning, men då ſkifringen år vreſig eller på kant ſtående, főrtryckes gången och mitler af hållearten infalla. Smala klyf-

ter

ter af hvitgul halfklar kalkſpat afſkåra gången utan ſynnerlig rubbning. Storwards grufvan är belägen i Råwåla fjäll, ſom ſtråcker ſig i N och S, ſamt ſluttar emot O. Gången ſtryker i SSW och NNO, ſamt faller 10-12 gr. under horizontal-linien, ſtupar ſtarkaſt der högder åro upöfver i dagen. Han har ſlagit buk på et ſtälle och intagit en ſtor mittel af mörkgrå glimmerblandad quarts med ſtrödda ſvafvelkis gniſtror. Hällearten förändrar ſig från tunſkifrig ljusgrå ſtällſten ſmåningom til ſvartgrå teljſten. Malmen är måſt helſkeft, ſtundom blandad med ſvafvelkis och något rödſlag. Chriſtianus V och Håſtklitten ligga ej långt från Storwards grufvan, arbetade på hvar ſin ſida om fjället, på ſamma liggande gång och nu ihopbrutne. Gången ſtupar i den förra emot O och i den ſednare mot W, ſtrykande i N och S. Rörås gångar hafva inga ſalband, men ſkilja dock merendels från hällearten genom ſkifringen. Några inſtälte arbeten ſkola haft ſtående gångar *b*).

Ibland beſynnerliga malmfelt råknas med ſkäl det i Smoland belägna Taberg. Denna högdens hela långd drager vid paſs $\frac{1}{4}$ mil, ehuru den högſte ryggen ej kan råknas öfver hälften: den ſtråcker ſig i NNW och SSO, ſtiger långſamt från norra åndan til en tåmmelig högd, ſänker ſig då litet, men reſer ſig åter och tilſkapar högſta kullen, ſom ſlutar med

R en

b) *1765 århölls vid Rörås 3000 ſkepp:d garad koppar. Herr Baron* Hermelin.

en tvär brant emot Månſarpa ſtröm, öfver hvilken bergets högſta är omtrent 420 fot. Mittemot ſudöſtra ſtörtan är på andra ſidan om ſtrömmen en motſvarande högd. På våſtra och ſudvåſtra ſidan ſynes et ſammanhang af flere högder, ſom äfven endaſt ſkiljas från Taberg genom en ſtröm, rinnande i en dal på $\frac{1}{4}$ mils afſtånd. Utmed Vettern, förbi Jönköping och Taberg ända in i Öſsbo härad, råder en lös ſandmo. Intil branten ligger en ſamling af nedramlade järnmalms ſkutor, ofta til ſtorlek ſom ſmå hus, hvilka genom upſtapling intaga omtrånt $\frac{3}{4}$ af brantens högd, utan all blanning af ſten, endaſt millanbäddade med en fin mo i vågråtta lager. Tabergs rygg och förmodeligen hela berget beſtår af jämnſidiga ſmala järnmalms gångar, måſt ſtående och ſtrykande efter deſs långd. De ädlaſte äga ſällan öfver 1 qvarters måktighet, kallas på orten omkring, Järnband, föra en ſvartaktig brunglänſande malm, ſom holler $32\frac{1}{2}$ pC. Vanliga malmen är af egit utſeende, likſom ſotad och utan glans, ſamt holler 31 pC. Den ſå kallade Riſp-eller Skätmalmen har hvita ſpatfläckar långs efter ſkifringen, ſom i tvärbrott gifver hvitriſpigt utſeende: denna holler 21 pC. Deſſe ſlags gång aråro i ſynnerhet på våſtra ſidan af berget blottade. Vi hafva väl i Torneå Lappmark hela fjällberg af bara järn-malm *i*), och Gelliware berg i Lu-

i) *Då Landsh.*, *ſedermera Præſid.* Gyllengrip *1735 förſt fick ſe deſſa fjäll*, *Kerunawara och Luoſawara*, *ſom ligga 1½ mil i W från Juckasjerfvi Kyrka*, *och endaſt äro med en liten*

Luleå Lappmark, bestående af rik svartblå järnmalm, fortfarande flere fjerdendels mil, som en ordentelig gång med 3-400 famnars mågtighet, men Taberg blifver dock på sitt ställe ganska märkvärdigt *k*).

Omkring Hartziska gångberget ända til grefskapet Mansfeld, finnes en upstapling af flere hvarf det ena öfver det andra, hvilka nu skola i ordning upräknas utifrån. 1:o träffas damjord; 2:o en bädd af grå orsten, 42 fot mäcktig; 3:o en art Alabaster, 28-210; 4:o en vårkelig skorpsten (tuf), 85; 5:o en vanlig kalksten, 14; 6:o en blannig af kalk, sand och lera, 7; 7:o förstenad lera, 1 tum; 8:o kalk och lera, inemot 2 fot; 9:o en grå skifer bestående af kalk och lera, 16 tum; 10:o svart skifer, bestående måst af lera, men som förer föga metall, 6; 11:o svart skifer med litet koppar, 1; 12:o skifer, lik den, som förer koppar, 4; 13:o god kopparskifer, 1; 14:o flets-malm, bestående dels af kopparskifer, dels en rik grön sanderts, 1; i stället för 13 och 14 råkas ofta likſom en stående gång,

R 2 in-

dal från hvarandra skilde, kom han likſom utom sig: han kallade det ena Konung Fredrics och det andra Drotn. Ulrica Eleonoras berg.

k) *Alt sedan* Carl IX:s tid *har här tagits malm öfver jord af bara ras, som sedan åtminstone i 140 år hollit 12 masugnar i gång, och är för dem ännu i flere 100 år tilräklig. Järnet är ganska godt och tjänligt til manufacturer. Se K. V. Ac. H. 1760. sid. 14-30, tab. 1 och 2.*

innehollande ſpat, rik gul kopparmalm, cobolt och blymalm; 15:o blanning af lera, kalk, ſand och ſten, 3½ fot; 16:o blå lera, 2-8 tum; 17:o röd ſtenbådd hopſatt af lera, kalk, glimmer, talk och ſand, 7 fot; 18:o en röd och faſt ſtenbådd hyſande kalk, ſand, ſmåſten, m. m., 140-420; 19:o röd bladig hålleflinta eller Jaſpis med ringhaltiga och ſvårſmälte järnmalms körtlar, 42-112; 20:o ännu en röd järnig ſtenart, blandad med ſand, inemot 2; 21:o röd ſand 7; 22:o röd järnhaltig lera, 28-56; 23:o lefverfärgad lera, 42-56; 24:o blåaktig ſkifer, 32-70; 25:o grå hård lera, 1-2; 26:o ſtenkol, inemot 2; 27:o blåſvart ſkifer med aftryck af en Aſter, inemot 2; 28:o ſvart ſkifrig hålleflinta 42-105; 29:o blanning af kalk, lera, ſand och ſmåſten, 42 70; 30:o röd järnig blanning af kalk, lera, ſand och ſten af hönsäggs ſtorlek, 210 fot, denna ligger omedelbart intil Hartziſka gångberget, ifrån hvilket alla de omnämde hvarfven mer eller mindre ſtupa under horizonten *l*). Slu-

l) Lehmann *von Flötz-geb. Hercyniſka bergen göra en ſträcka, ſom löper genom hela Tyſkland: den del ſom ligger i Anhaltſka, Halberſtadtſka och Brauſchweigſka länderne kallas Hartz, intagande i längd omtrent 8 och i bredd 3 mil. I grefſkapet Wernigerode ligger deſs ſtörſta högd, Brocken kallad, ſom ſkiljer Öfver- och Under-Hartz. I trångare bemärkelſe heter Lüneburgſka och Braunſchweigſka andelen Hartz, ſamt indelas äfven i det öfre och undre.*

Sluteligen må ock et synnerligit flolågrigt berg i Rättviks socken omtalas. Kring Boda Capell träffas brun, grå och grönfläckig flokalk, öfver alt spåckad med förstenade hafskråk. Häruti finnas flere malmgångar. I Silfbergsgrufvorne på västra sidan af en högd, som sträcker sig i N och S, stryka åtskillige i NNO och SSW, med starkt fallande åt W, men kasta sig ofta nog tvårt i andra våderstrek: på 5-6 famnars djup gå gemenligen våggarne ihop och uttrycka gångarne, som föra zink, gallmeja och blyglans *m*). I Gråsgrufvan, som är 3 famnar djup och ligger strax bredvid de förra, är inne en jordskôl, strykande, som de förre, hvaråst på östra sidan kalksten tvårt atskåres genom en hopgytring af qvarts, kalk, feltspat och svart skörl, alle grynade; deruti finnas ock små muslor, samt en sårdeles klar blyglans, som holler 3½ lod silfver. Huru långt denna bergart fortfar år obekant, men 60-80 steg i O år åter kalksten uppe i dagen. Högsmyre grufvan i brun flokalk med petrificater, har inne 3 måcktiga gångar, strykande som de förut nämde, men med 30-40 gr. fallande emot O, förande mycken blyglans med spat och zinkmalm blandade. Rödaberget år högt, stråckande

m) *Silfbergs grufvor arbetades på slutet af 30-talet i förra seculum, då BergsCom.* F. Kruse *ej allenast uptäckte gallmejan hår, utan och vaskade den från blyglans, råstade den och gjorde dermed måssing. 1716 anlades hår åter arbeten, men utan nytta, måst af okunnighet vid slika arbeten och smeltningar.*

kande ſig i N och S: hållearten är brun flokalk med petrificater, ſkifrig i N och S, med 20 gr. ſtupning mot O; åt detta våderſtrek har ock berget en 15 til 18 famnars brant ſtöt, i hvilken ſes profilen af en i NNO och SSW ſtrykande gång, ſom faller 10 - 12 gr. mot N, öfverſt 1, men nederſt inemot 4 quarter måktig. Gångarten är hård ſvartbrun kalk, ſom förer tämmeligen ren blyglans emot ytan, men ſedan uttrånges den af ſvafvelkis; här äro ock ſpor af zinkmalm.

För de omtalte kalkſtenshvarf kan ſandſten vid Styggforsſen förmodeligen anſes ſom fot, på ſått ſom i Veſtgötha bergen. Denna ſandſten är af flere färgor, röd, gul, blå, grå och ſvart, ofta fläckig, ſom ger honom et ſynnerligen vackert utſeende, liggande deraf och mårgel hvarf upſtaplade intil en glimmerblandad quartsråda. Detta ſtälle har namn af et 30 famnars vattufall, ſom höſt och vår i ſynnerhet är haſkeligt. Osmundsberget utgör af denna flötstract högſta kullen, belägit $\frac{1}{2}$ mil i N från Capellet: den är bevuxen och rymmer en by uppå ſig, omtrent 150 fot högt öfver ſin egen botten, ſträcker ſig i NO och SW $\frac{1}{4}$ mil, bredden kan råknas til $\frac{1}{8}$ och högſta ryggens långd til $\frac{1}{16}$ mil. På nordvåſtra ſidan är en brant, kallad Skårbacken, ſom ſluttar 50-55 gr. och är 90 fot hög. I denna ſynas flere både ſkifer och kalkhvarf, ſtrykande i NOtN och SWtS, hvilka under ſkårpande i den ſå kallade oljegrufvan funnits innerſt beſtå af hård gråröd kalk

med

med fingerstjocka ådror och drummer af tåt mörk kis korsvis öfverſatt, i denna finnes ſtundom ſpor af bergolja. Hårpå ligger en half tvår fingers fin blå lera, ſom i tunna angefioger, håiſt vid afſkårningarne der kiskörtlar infalla, holler omtrent 1 $\frac{3}{4}$ lod ſilfver på Centnern. Sedan följer lös, brun, oljig och i eld ſprakande ſkifer, $\frac{1}{2}$ fot; hård, tåt kalk, ſom i ſtark hetta utſvettar bergfetma, $\frac{1}{2}$; lös, brun, vågig, ſprakande, fet ſkifer, ſom emot hångande och liggande hyſer ſtora aflånga fotstjocka kalkbollar, ſamt mindre, runda at några tum, de förra af tåt hård kalk innehafva mycken olja, ſom ibland vid ſönderſlående finnes rinnande, de ſenare åro måſt fylde med ſpatig kalk, ſållan tåte, 2; hård, tåt, brun kalk, 1; lös, brun, i eld ſprakande ſkifer, 1; brungrå, hård, gniſtrig kalk, 1 $\frac{1}{2}$; lös, brun, i eld ſprakande ſkifer, $\frac{1}{2}$; hård, ganſka tåt, annars aldeles lik nåſt föregående, 1 $\frac{1}{2}$, och utgör detta hvarf hångande i oljegrufvan, men liggande i valklere brottet, ſom år något lågre. Alla hittils nåmde hvarf falla från lodlinien 25 til 27 gr., men de följande endaſt 15 gr. emot W. I valklere-brottet år liggande genomſatt af kis-njurar. Deruppå ligger en grå, fet, ſkölig valklera, 3 fot; ſandblandad, råſtig, fet, ſkölig valklera, 3 fot; ſandblandad, råſtig, fet, men gröfre lera, 1; fin, hvit valklera, en finger; brungrå, hård, fet ſkifer, något finare, ån förr nåmda, 1 fot; grof, grå fet lera, blandad med fin ſand och gul glimmer,

genomſatt af ſmå kalkſats ſkåll-hvarf, 4; lös, fet, brunaktig ſkifer, 12; dagſkorpan beſtående af klappur, grus, ſand och mylla, 3 - 4 n). Det vore uplyſande, at med ſåkerhet få veta, om icke Trapp någorſtådes uppå denna högd finnes, efter den i alla våſtgötha bergen utgör öfverſta bådden.

53. Utom hvad tilförne kan vara anfört, och mer eller mindre tydeligen tyckes ådagalågga rubbningar och förändringar på jordytan, få åro ånnu några andra omſtåndigheter, ſom ej varit tilfålle at nåmna.

Sådana åro de ganſka många löſa ſtenar, af flera ſlag, i ſynnerhet gråſtenar, ſom ibland öfverträffa ſtora hus. I dalar och nedanföre ſtora berg finnas dylika utkaſt (geſchiebe) af bergets åmnen, mer eller mindre ſpridde, och ofta til anſenlig aflågſenhet från de ſtållen, ſom hyſa faſt ſten af ſamma gry. Svucku-ſtöt beſtår af en ſkifrig ſammangyttrad ſandſten, och år öfverhöljd med ſtenröſor, hvaruti på våſtra ſidan åro några aldeles med berget olika arter. Vid foten, der landet ſluttar emot Fåmunds-ſjön, men måſt emot W, åro grafvar af 2 til 4 famnars bredd, ſamt lika djupa, i en ſtråckning af 4 til 600 fot. Åfvan för deſſa går en lång råt tvårgraf ifrån ſtöten. Denna ſtöt ligger efter Barometern 2268 alnar öfver Fåmunds-ſjön, och år öfver alt full af förſtörings-mårken o).

Fri-

n) *Hr.* Tilas, *V. Ac. H.* 1740: *194, tab.* 2.

o) *Hr.* Tilas, *V. Ac. H. 1743. ſ. 179.*

Friska eller nötta kanter, tillika med belägenhetens beskaffenhet, gifva ofta god anledning til födelse-ortens upsökande *p*). Understundom råkas ock ofanteliga lösa stenar öfverst på stora högder. Uppå Råttviks kalkberg, som ligga imellan 4 och 6000 fot öfver hafvet, finnas dylika, såsom på Röda berget, några famnar från förut beskrifna brant, en af grof rödaktig feltspat, blandad med quarts och brun glimmer, likaledes öfverst på Osmundsberget ofantelige lösa skutor af ljus feltspat, jämnt blandad med quarts och glimmer, ehuru inga större höjder äro närmare, än Norrska fjällen.

Mera tvetydighet lära de skuror och svarfningar vara underkastade, som mångstädes synas på berg och klippors yta, liknande dem, som utfråtas af en påslående vattubryn. På Nilens östra strand, vid Abuffode, äro höga berg, som ifrån toppen til foten äga sådana, med vatnet parallela märken *q*). Uti Peru skola äfven på klipporna långt up uti landet, vara dylika som de, hvilka ännu dageligen tilskapas vid hafs-stranden *r*). Brattefors på Kinnekulle *s*), och många andra ställen, tyckas likaledes visa lämningar efter en fallande vatten-yta, dock kan et flolåg-

 rigt

p) *Hr.* Tilas, *V. Ac. H.* 1740. *s.* 190.

q) *Cap.* F. L. Norden, *Voy. d' Egypte & de Nubie*, *Tom. II. s.* 134. *tab. &c.*

r) *Hr.* Ulloa, *Voy. de l' Amer. Tom. I*,

s) *Hr.* Linnés *W. Götha Resa*.

rigt vitrande ämne ofta oſkyldigt miſstänkas för ſlik åvärkan.

Änteligen bör ock nämnas, at på många ſtällen finnes en myckenhet träd och buſkar af åſkilliga ſlag, ofta ännu på rot, dock aldeles öfverhöljde och gömde af mer eller mindre löſare ämnen. Jag nämner det endaſt nu, ty derom ſkall mera talas längre fram.

SJETTE CAPITLET.

Om Stenvandlingar.

54. Med *Stenvandlingar* (petrificater, fosſilier) förſtår jag här, icke allenaſt ſtenar, ſom likna Organiſka kroppar och deras delar, utan åfven dylika aftryck, och allahanda djurs och växters quarlefvor, ſom finnas på ovanliga ſtällen. Jag har förut flera gånger nämnt ſådana, och de hållas i allmänhet af mycken betydelſe. De äro och värkeligen et ſlags ſkåde-pänningar, ſom blifvit nedlagde under jordytans danande: deras lågen äro archiver, äldre än alla annaler, hvilka vederbörligen genomſökte lämna mycket ljus uti naturliga hiſtorien af denna vår våningsplats.

55. Det förſta, ſom nu bör öfvervägas är *deras utvärtes ſkapnad*, i anſeende til hvilken de ſtrax miſstänkas, at hafva ſin uprinnelſe ifrån åtſkilliga ämnen uti djur- och växt-riket.

Männiſkor finnas ganſka ſällan uti ſtenvandlings tilſtånd. Uti Aixi Frankrike ſkall

1583,

1583, då en liten klippa i en borgares gård kråssades, en hel kropp funnits, hvars alla leder voro i stenen attryckte, samt benen vål hårda, men kunde dock med nagel bringas i stoft, åfven så skall det varit med hjårnan, hvilken likvål fôrsåkras hafva eldat emot stål *t*). Vid Oehningen fôregifves åfven en hel kropp vara funnen i skifer och stenhård *u*). I Fahlu grufva åro två gånger månnisko-kroppar påhittade, som varit med järn-viktril aldeles genomtrångde, men de fôrvitrade omsider i luften *x*). I Reims fôrvaras en hufvud-skål

t) *Det år skada, at* Happelius, *som hårom förmåler* (*Schatzkam. übernat. und vunderb. geschichte*) *ej nåmner, hvad art sjelfva klippan varit af.* Henckel *gissar, at det varit sandsten, och omtalar i sådan et dylikt fynd vid Freyberg 1701, men hjårnan var i detta frisk, hvit ock tjock, fast den legat begrafven öfver 150 år.*

u) *Se* I. I. Scheuchzer *diss. under följ. titel: Homo diluvii testis Tigur. 1726. Dr.* I. I. Schmidius *hade skånkt honom denna. Hr.* Gessners *mening, at det varit quarlefvor af någon fisk, år mycket trolig.*

x) *Hr.* Cronstedt, *Min. 241. Den sista fans i Mårdskinsgrufvan på 82 famnars djup 1719, då öpning slogs imellan Mårdskins och Vredes schakten. Denna hade varit grufarbetare, vid namn Mathias Israelsson, och omkom 1670. Då han först uptogs utur vatnet var han hel mjuk, men hårdnade snart til sten. En gumma, som med honom varit förlofvad, kånde igen honom. Han förvarades långe i glasskåp,*

ſkål helt förſtenad *y*), och i Ångland är öfre delen af en barne-ſkalle funnen uti et kritbrått *z*).

At fyrfotade djur äro dylika quarlefvor åfven mycket ſällſynte. Åtſkillige ben och rangel af ofantelig ſtorlek omtalas af de gamle *a*), men de äro otilräckeligt kände. Uti Baumans och Scherzfeldſka hålorna upgråfves ibland en myckenhet tänder, ofta ännu med ſin naturliga glans och uti tjåkar quarſittande, men ſomlige ſå ſtore, at man ej kan giſſa, hvad djur de tilhört *b*). I en koppargrufva vid Altenſtein äro ben fundne, ſom berättas hafva liknat Markattors *c*). Uti Frankrike, ej långt från Langoiran, braſt $\frac{1}{3}$ af en 30 fots hög klippa, hvarigenom allehanda ben och tänder kommo i dagen. De lågo i jord, imellan två ſtenbänkar. Här hade ſåledes oemotſägeligen en 11 fots klippa tilkommit upöf-

men började omſider vitra och begrofs 1749.

y) *Uti Dr.* Joneti *ſamling.* Argenville, *o-ryct. 339. Föga troligt ſynes, at denna är af någon männiſka.*

z) *Pr.* Kalm, *A. R. Tom. I. ſ. 444.*

a) Strabo *talar om et, 60 cubit. långt, funnit vid Tanger. Libr. XVII;* Plinius *om et af 46 cub. funnit på et berg, ſom på Creta genom jordbäfning blifvit omſtjelpt. L. VII. c. 16; et ſkall vara funnit vid Rom kring 1500, högre än ſtadsmuren, m. m. Mem. de l'Ac. de Paris 1727.*

b) Leibnitz, *Protogæa ſ. 24.*

c) Svedenborg, *Regn. Subt. tom. II. ſid. 168.*

öfver *d*). Likaledes i Gibraltar: denna fäſtning ligger på et berg, ſom af tiden fråtes, och då der 1769 i klippan ſkulle göras rum för en mur, fants 70 fot från hafsſtranden, 57 fot öfver vattubrynen och 10 fot in uti berget, en hop ben efter 4-fotade djur. Desſe voro omgifne med ſkorpa, och millanbåddade med bitar af den marmor-art, ſom gör grunden för hela ſtaden. Alla ſtyckena voro hoplimade med en brun cryſtalliſation, ſamt håligheter och öpningar fyllde med finare cryſtaller i gryn. De lågo i en brunaktig lerblandad kalkſten, förmångd med den hår vanliga blå, hvaraf klippans öfriga del beſtår *e*).

Af Elefanter tros de måſta ovanliga rangel vara, ſom tråffas i jorden. Sådane äro fundne på åtſkilliga ſtällen. Vid Erford uti Thüringen år 1698 på 24 fots djup et upgrafvit, beſtående af hufvudſkål med 4 oxeltånder, 2 långtånder, ben pipor, ſkulderben, ryggkotor, några refben och åtſkilliga halsben. Hvarfven lågo orubbade deruppå, nemligen öfverſt ſvartmylla, 4 fot; kiſel-artad ſand uti hvilken fants benbråtts-ſten, 2 ½; ſand, med benbråtts-ſten mitt uti, 6; benbråtts-ſten och kiſlar, 1; fin hvit ſand, hvaruti ranglet fans *f*). De oſtörda hvarfven voro ſåledes tilkomne ſedan djuret hår fådt ſin graf. Vid Ton-

d) *Mem. de l' Ac. de Paris 1719.*

e) *Phil. Tr. 1770 ſ. 414.*

f) *Traité des Petrifications, ſ. 133.*

Tonne ej långt från Langensalza fants 1695 et dylikt under en sandhög, med 2 ottafots långa tänder, samt för öfrigt af vederbörlig tyngd och storlek *g)*.

Imellan Brüssel och Rupelle äro 2 rangel med oxlar och lång-tänder fundne *h*). I Sibenburg, Ungern, vid Donau och Rehnströmmen, träffas både ben och tänder efter dessa djur *i*), ja på sjelfva Island är en i kisel förvandlad oxel-tand uphittad *k*), och slika quarlefvor på åtskilliga flera orter uti Europa.

Uti Siberiska floderna Oby, Jenisea, Lena, m. fl. svämma under blidare årstider ansenliga isar, som lösrifva och bortstöta stora stycken af jord eller berg, hvarvid dylika rangel, ben och tänder blåttas, som här kallas Momotovakost. Et par lång-tänder kunna ibland här, dock sällan, träffas af mer, än 400 skålpunds vikt *l*). De hafva til 9 ½ fots längd och 6 tum i diameter.

På

g) I. E. Tenzel *de sceleto elephantino Tonnæ nuper effosso. Goth. 1696 i 12.*

h) Sloane, *Mem. de l' Ac. de Paris 1727.*

i) Marsigli *tror dem med Romerska krigs-hären kommit hit, men det är ej troligt, at de lämnat lång-tänderna på dem, som kunnat omkomma, emedan elfenben var i Rom i högt värde, som ses hos* Plinius *L. XII. c. 4.*

k) Bartholinus, *Act. med. Hafn. Tom. I.*

l) Isbrand Ides, *Voy. au Nord, Tom. VIII; Etat present de la Russie, Vol. II. Enligt Kejs.*

På flera ställen i Asien *m*), Africa *n*), och America *o*) finnas dylika lämningar, ofta på sådana ställen; hvaråst man ej vet, at elefanter någonsin kunnat uppehålla sig. Man torde dock ofta låtit sig nöja med ungefärlig öfverensstämmelse. De kåkar och tänder, som funnits i Norra America, vid Ohio strömmen öfver 100 mil ifrån hafvet, äro både större och annorlunda skapade än elefanters *p*).

Äf-

Peter I:s befallning äro dylika märkvärdigheter samlade och til Petersburg försände. Gmelin *säger sig vid jämnförelse ej kunnat skilja de upgräfda tänder från lefvande elefanters. Der marken nästan jämnt är tilfrusen finnas de ännu omultnade.* Strahlenberg *säger dem vara 9 tum i diameter. Siberierne inbillade sig et djur Mammont af underlig skapnad, som lefde i jorden. Se* Gmelins *Sib. Resa, tom. III.*

m) Sloane, *a. st.*

n) *Vid Tunis fants et rangel 1630.* Peiresk *jämförde en oxel deraf med en lefvande Elefants och fant dem fullkomligen lika. Vita* Gassendi, *L. IV.*

o) *De som finnas vid Ohio äro hollne för Elefanters quarlefvor. Se Phil. Tr. 1767, och Hr.* Buffons *H. N. tom. XI i 4:o.* Sloane *gissade ock så. Det som funnits i Canada och Hr.* Kalm *nämner (Tom. III. s. 244) är troligen hit hörande.*

p) *Dr.* W. Hunter *har noga undersökt och på en tafla jämnfört dem med Elefant-tänder och kåkar. Men de äro för öfrigt lika tjänlige til arbete, som elfenben. Se Phil. Tr. 1768. p. 34-45, tab. 4.*

Åfven få ſkal det vara med en del Siberiſke. I nejden af Siena äro likaledes fundne oxeltänder i lera inpackade, ſom ſkola likna de Americanſka. Denna ſkiljaktighet tyckes ſåledes utmärka något annat och ſtörre djur än elefant q), eller åtminſtone en ſynnerlig förändring från de bekanta. Några kunna dock väl hafva tilhört dem; ty ännu äro på långt når ej alla dylika quarlefvor vederbörligen underſökte.

Til Kejſ. Ryſka Vet. Academien äro från flere ſtällen i Siberien ſände både hufvudſkålar och horn af Nåshörningar (Rhinoceros), men ingen i fullkomligare tilſtånd, än den ſom fants 1771 i Dec. i en nedraſad ſandhög, vid den nedför Jakuzk i Lena fallande Wilny-floden. Djurets längd tycktes varit 15 fot. Ej allenaſt ſenor och ledfogningar, utan ock den tjocka huden, på flere ſtällen med hår beſatt, voro oſkadde r). Under en märgelhög i Amtet Hertzberg, äro träffade åtſkillige ganſka ſtora och med märgel genomträngde ben, hvilka äfven blifvit för Nåshörnige-quarlefvor anſedde s).

Tän-

q) *Dr.* Hunter *tror dem vara efter något nu utödt rofdjur. Hr.* Raſpe *påſtår, at arter af ſtora och mindre fruktſamma djur, kunnat aldeles utrotas, antingen för det de varit ſkadelige, eller ſynneligen nyttige.*

r) *Af detta fynd har Hr. Prof.* Pallas *ſändt hufvudet och en fot til Petersburg.*

s) *Hr. Prof.* Hollman *har noga beſkrifvit dem i Comm. Soc. Gött. tom. II.*

Tånder af Vallroſſar (Trichecus Roſmarus) finnas i Siberien vid Anadir och Tſchuktſchi nos i anſenlig mångd, en del til 4 fot långa: 3 til 8 ihop våga vanligen kring 40 ſkålpund, men man har tråffat ſomlige, ſom enſamme gådt til 35. De åro tjocka, ſom en mager arm och ibland 4 tum i diameter vid ſtorändan. Deſſe qvarlefvor torde ofta anſes ſåſom de tilhört Elefanter. Från Piaſiga ôſter om Jeniſey, kring N. Zemlia, Grönland och Hudſons vik åro Vallroſſarne mycket mindre, och ſkola aldrig viſa ſig imellan Piaſiga och Kolyma. Vid Bologna berättas vara funnen en Vallroſs ſkalle med oxlar och långtånder *t*). De qvarlefvor, ſom funnits vid Glücksbrunn i ſkifer torde ock böra föras hit *u*).

Åtſkillige andre djurs låmningar åro åfven fundne, ehuru man ej år ſåker om deras råtta art. Man har i Irland hittat på ſådana, ſom likna Eljar *x*), i berget Valmenara di Grezzana, dem ſom likna Hjortar *y*), vid Quedlingburg i Zeunickenberg 1663 et tåmmeligen fullkomligt rangel med horn i pannan *z*), i Siberien horn efter Enhörningen (Monodon monoceros) *a*), annorſtådes Rhenhorn *b*), vid Scharzfeld i en hola och det

t) Monti, *Monum. diluvii in agro Bonon. nuper detectum*, *Bon.* 1719.

u) Swedenborg *har detta ſcelet afritat.*

x) *Mem. de l' Ac. de Paris*, 1727.

y) Spada, *Cat. Lap. Ver.*

z) Leibnitz *a. ſt. tab.* 12.

a) Gmelin.

b) *Phil. Tr. n.* 227.

ſå kallade Enhörningsberget äro för några år ſedan okände kåkar, tänder och ben träffade *c*). Dylike efterlefvor fundne under jord höllos en tid för mineralier, men vid början af ſiſt förlidna 100-tal började man anſe dem för det de äro *d*). Lång-tänderna af Indiſka Elefanter gå ſällan öfver 4 fots längd, men i Africa, der de ſtörſta finnas, underſtundom til 10.

Turkoſer äro ejeller annat än tänder, faſt man icke ännu vet af hvad djur. De träffas gemenligen i hvit jord, uti hvarf af några tums måktighet, ofta öfver 50 fot djupt, under ſand, ſom emot dagen blifver alt grofvare *e*). Perſien och Frankrike vet man äga deſſa dyraſte ſtenvandlingar.

I allmänhet finnas tänder, horn och ben gemenligen i grus, ſand eller jord, på åtſkilliga orter, men äro dock oändeligen ſällſyntare, än ſtenvandlingar af hafs-foſter *f*).

Fo-

c) Hollmann.

d) De la Broſſe, *De la nature, vertu & utilité des plantes, Paris 1628 i 8:o.*

e) *Den ſtore* Reaumur *har af ſkapnad, färg, inre byggnad, faſthet, m. m. utförligen viſat, at de varit tänder, ja öpningen för nerven ſynes ibland tydeligen. Mem. de l'Ac. 1715. En Turkos af haſſel-nöts ſtorlek värderas til 200 riksdaler. Uti berget Phirous (Caucaſus?), och et 4 dagsreſor från Caſpiſka hafvet, äro ſköna Turkos-brått. Voy. de* Chardin, *Tom. IV.*

f) *Herr* Bertrand, *Struct. int. de la Terre, ſ.* 37.

Fogel-nåbb ſkola vara fundne i Sweiz; en ſtjert-tjåder i ſkifer vid Oehningen *g*); ågg; klor och ben; deras bo; ja åfven fogel med ågg i bo, dock bara öfverdragne af dråpp-eller ſkårp-ſten. Fogelberget vid Weſterwalde i Heſſen ſkall hafva ſitt namn af dylika fynd, ſom annars åfven tråffas i Baumans hola, vid Kindelbruck i Thüringen, i en Siebenburgiſk Saltgrufva, och annorſtådes *h*). Nåpligen åro några vårkeliga fogelförvandlingar hittils fundna. Ryggrader af Ödlor, åfven aftryck efter dem åro råkade i ſkifer vid Meinungen och Eiſenach *i*), förſtenade grodor vid Glaris *k*), ormar och padd-hufvud derſammaſtådes *k*), Torndyflar *l*), Ekoxar, Trollſlåndor *l*), Hemerobii, fjårilar *m*), flugor *n*), bikakor med bi, maſkar och honing *o*), metmaſkar *p*), m. m. föregifvas åfven någon gång vara tråffade, ehuru ganſka ſållan.

56. *Vatten-djurs* qvarlefvor förekomma

 of-

g) Scheuchzer, *Vind. piſcium tab.* 2.

h) Leſſer, *Lithotheol*; *Hr.* Vogel, *miner.*

i) *Hr.* Vogel.

k) *Hr.* Gesner.

l) Scheuchzer.

m) Scheuchzer. *Hr.* Guettard *har ock uti en Sweiziſk ſkifer funnit en liten nattfjåril, ſe Mem. de l' Ac. de Paris, 1752, tab. XI. f. 2.*

n) Langii *Hiſt. Nat. Lap. figur. Helvetiæ.*

o) Lippi *förſåkrar ſig i en berghola vid Siout i öfre Ægypten hafva ſedt förſtenade bikakor med torkade bi, maſkar, ågg och honing. Mem. de l' ac. de Paris 1705.*

p) Albrecht *Eph. N. C. vol. VI.*

oftare, dock äro lämningar efter de ſtora ganſka rara. Et helt Hvalfiſk rangel är funnit $\frac{1}{3}$ mil från Quebec, der nu icke rinnande vatten är *q*). I Tiſtedalen vid Fredrickshall fans 1687 et dylikt, åtminſtone 40 famnar öfver hafvet *r*). Förſtenade kotor af deſſa djur äro likaledes träffade *s*). Ben af Hippopotami äro hittils nog tvetydiga *t*), men af krokodiler viſas flerſtädes uråldriga qvarlefvor. I Thüringen har rangel uptagits på 100 fots djup, utur Kupferſaliſka grufvornes ſkifer, dock endaſt vid paſs 3 fot långt, eller mindre *u*): dylikt är funnit vid Elſton i lera *x*), och nyligen i Maasſtrickts ſandſten *y*). At deſſe varit Lacertæ är väl ingen tvifvel, men om de varit juſt af den art, ſom bär namn af Crocodil, det är ännu oafgjordt, åtminſtone om alla. En hel ſkilpadd är träffad vid Berlingen i ſandſten *k*), et rangel vid Glaris *k*), ſamt afſöndra-

q) *Dr.* Kalm *A. R. III. ſ.* 247.

r) *Biſk.* Pontoppidan, *a. ſt. I. ſ.* 63.

s) *En förſtenad Hvalfiſk -kota har varit i* Lachmundi *ſamling.* Leibnitz *a. ſt. §.* 33.

t) Lang.

u) *Miſc. Ber.* 1710. *ſ.* 103 *f.* 24. *Det har kommit til Apothecaren* J. H. Lincks *ſamling i Leipſig.* *Dr.* C. M. Spener *i Berlin äger et mindre från ſamma ſtälle, dock med hufvud, ſom i det förra felar.*

x) Stuckely, *Phil. Tr. n.* 360.

y) *Härom äger jag ännu ingen vidare kunſkap, än at Grefve* Cronſtedt *vid ſin hemkomſt berättat för mig om ſjelfva fyndet.*

drade ſkyltar i Ångland z). I Glariſka ſkiferbrottet åro åfven Raja och Baliſtes ſyngnathus upgrafde a). Tånder efter Haj (Squalus) åro förſt uptåckte på Malta, (de kallas ormtungor eller Gloſſopetræ), men ſedermera på ganſka många ſtållen, i alla verldenes delar, underſtundom ånnu qvarſittande i kåkarne b), hvilket utom fullkomliga likheten tydeligen viſar deras urſprång. Kråftor af åtſkilliga arter råkas ſtenvandlade i Pappenheims mårgelſkifver c), i grå lera vid Verona, i Glarner takſkifver k), i Eyſtetter marmor c), på Japan d), Ægypten e), Coromandelſka kuſten f), och flerſtådes. Sållan kunna några til ſit råtta ſpecies igånkånnas, om icke Cancer craniolaris och feriatus g). Fiſkar tråffas underſtundom hela h), och ånda til mindre delar tydelige. Hufvud, ſtjårtar, gål, ögon, rangel i), ben och kotor, af allehanda arter, åro ej ſållſynte. Sådana finnas i Tyſkland vid Coſtnizerſjön, Oehningen, Eisleben, Mansfeld,

z) Woodward.

a) *Hr.* v. Linné.

b) Leibnitz, *a. ſt. §.* 26. 31. *tab. VI. VII.*

c) Bayer *Oryct. Nor.*

d) Leſler *a. ſt.* §. 381.

e) Zanichelli *muſ.*

f) Bourguet, *Tr. des Petrif.* Davila *tab.* 3.

g) *Herr Prof.* Beckmann.

h) *Uti Dr.* Joneti *och några andra ſamlingar finnas hela fiſkar.*

i) *Hr.* Guettard *har bekommit et fullkomligt aftryck från Blattenberg i Sweiz, ſom viſar et fiſkrangel med hufvud, gål, m. m. ganſka tydeligt; ſe Mem. de l' Ac. a Paris 1752, t. IX.*

Osterode, m. m.; i Sweiz vid Glaris, m. m.; ej långt från Tripolis i Ægypten; på kusten Coromandel; i China och på flere ställen. De fleste äro af dem, som haft veka och taggiga fenor, men med bråskiga äro sällsyntare. Sällan kan ordo och mindre genus kännas, dock namngifvas Pleuronectes, Muræna och Xiphias i svart skifer, samt Muræna, Esox, Perca, Cyprinus, Scorpæna, Pleuronectes, Scarus, Scomber och Trigla i kalk eller mårgel *a*). Padd-stenar (Bufoniter) tyckas vara oxlar af Anarrhichas, en del ock kanske af Sparus. Hvad de så kallade Råm-eller Årt-stenar (Pisolithi, Oolithi) vidkommer, så äro de nåpligen annat än sandkorn, öfverklådde med flere kalkskal, det ena utom det andra, som på en lök, åtminstone äro de från Carlsbad, som jag undersökt, så beskaffade.

Alt hvad hittils blifvit nämnt, är emot den nästan oändeliga mängd snäckor och små hafs-kråk, som finnas i jorden begrafne, ej annorlunda at anse, än som en liten insjö emot stora verlds-hafvet. De äro ej allenast af et obeskrifveligt antal, utan ock af så många arter, at alla deras likar ej ännu hunnit uplökas lefvande. Imedlertid är nu nästan ingen, som hyser något tvifvelsmål om deras hårkomst från djur-riket *k*). Man finner

k) *Svårigheten, at förklara alla vid stenvandlingar förekommande omständigheter, har varit så stor, at många kunnat, emot sina ögons intygan, inbilla sig, det naturen formerat dessa*

ner i ſkapnad, ſtorlek, ſtrimmor, m. m. ofta ſå fullkomlig likhet imellan ſtenvandlade och dem, ſom tråffas i hafvet, at arten utan ſvårighet kan utſtakas: man finner dem, ſom ånnu viſa ſpår af gångjårns-muſclarna: ſådana ſom hyſa perlor *l*): ſom åro genomſtuckne på lika ſått, ſom dem Purpura med ſin tagg öpnat, at förtåra köttet *m*): ſom hafva ſamma tyngd och ſamma chemiſka grundåmnen: ſom åro öfverdragne med gångar af Serpulæ, på lika ſått, ſom de, hvilka fångas i hafvet *n*): ja man råkar ibland ſådana, ſom ånnu åga ſin fulla glans och aldeles likna dem af ſamma art, ſom hittas vid ſtranderna. År det då möjligt, at i detta mål vara oſåker?

Det år ſant, at åtſkillige arter finnas i

S 4 jord-

för at göra likhet imellan det tårra och våta, at gyckla med månniſkors kunſkap, och för flera lika barnſliga affikter. En olård påttmakare i Paris, Bernh. Paliſſy, *vågade i ſlutet af 16:e hundrade-talet ſåga de lårde mitt i ſynen, at ſådane foſſilier varit djur, ſom blifvit af hafvet lämnade der de nu finnas. Men den inritade meningen bibehöll ſig åndock ſedan inemot 100 år. I våra tider år föga någon, ſom tviflar, at de varit hafskråk. Hr.* E. Bertrand *har likvål icke långe derom varit öfvertygad. Jämf. hans Str. int. de la Terre och Dict. Oryct.*

l) Rajus *fant ſådana i Florens; ſe hans Reſa.*

m) Woodward, *a. ſt. 296. 300.*

n) Woodward, *a. ſt. 13, emot* Plot, *ſom påſtod dem vara Luſus Naturæ.*

jord hvarfven, hvars likar i hafvet ännu icke äro bekante; men deras antal minskas dageligen, alt som man hinner mer på djupet, och får mera kunskap om alla verldenes delar. Anomia craniolaris är funnen i hafvet, och äger jag sjelf en fästad på röd corall *o*). Af Anomia terebratula äro ock omsider lefvande originaler upfiskade i djupaste hafvet utför Norrige *p*): en råflad Lepas anatifera är nyligen bekommen ifrån Africa, hvilken hittils varit okånd, ehuru dess stenvandlingar ej äro sällsynte uti våra berg: Ammons-horn, Numismaler, Lituiter, Orthoceratiter, Belemniter, med flera, höra efter all liknelse til Nautilus, som af deras kamrar, siphunculus och öfriga byggnad lätt kan finnas. Vid Ammoniter quarsitta ibland stycken, ja hela skalet af dessa hafs foster *q*). Kan man väl då neka, at en sådan snäcka är til? Om djurets storlek svarar emot skalets kamrar, så måste det

o) Desse äro fundne stenvandlade på stranderna af Ivön vid Bäckeskog, samt inbäddade i Balsberget. De kallas Brattenburgs pänningar och äro beskrifna af* Bromel *i Act. Ups. och i* Stobæi *Numogr.*

p) *Hr.* Pennant *lärer först bekommit en sådan. Nu finnas dylika uti min, samt flere svenska samlingar, och äfven i utländska, såsom Hr.* Smidts *i Bern och Fru* Bois Jourdains *i Paris;* Bertrand, *Dict. Or.*

q) *Vid Pesare, på et berg, skola träffas hela Ammons snäckor.* Passeri, *Istoria de Fossili del Pasaro.* Lehmann, *m. fl. hafva ägt dylika.*

det, emot hela snäckan, vara ganska liter. De äga ock ibland flera fots twär-linea *r*), hvadan det bör falla mindre underligt, at djuret måste hålla sig vid bätten och ej af hafvet kastas til land, som de mindre arter af samma slägte *t*). De som dessutom blifvit upfiskade äro fundne hårdt faststittande vid klipporna *u*). Man har icke dess mindre vårkeligen öfverkommit och kunnat urskilja flere til sin art och likhet med lefvande af detta släkte *x*). Numismaler eller Pånningstenar visa et sammanhang af kamrar inuti, som aldeles öfverensstämmer med de föregående *y*). På Or-

r) Bourguet *har haft en med 150 kamrar;* Valisneri, *en som var 10 fot omkring;* Erhard, *en så stor som et lagligt bord;* Spada, *en som vägt 10 marker.*

t) *Vid Rimini består sanden af små Nautiler, af hvilka 11000 gå på 1 uns.* Plancus *de Conchis minus notis. Vid Bergen i Norrige finnes en något större art. Act. Mog. tom. I. s. 114. Mon dessa små kommit af ägg, som flutit, utkläckts och kastats på land, hvaräst de dödt skilde från vatnet?*

u) Rumphius, *som funnit en art vid Amboina, berättar den sitta hårdt vid klipporna.*

x) *Hr.* Jussieu *har igenkänt 3 arter. Mem. de l' Ac. a Paris 1722.*

y) *Hr.* Gesner *holler dem för Nautilither, Hr.* Bertrand *för Opercula,* och Spada *för musslor. Kanske har hvardera något rätt, ty de äro vårkeligen af flera slag. De kallas ock Lenticulares, Lapides numismatici, frumentarii, Cirkel-stenar Saliciter, Lerpånningar, Nummuli lutei, m. m.*

thoceratiter äro likaledes ibland träffade bitar af sjelfva snäckan), och deras likar fundne vid Rimini z). Belemniter visa ofta hafslämningar utan på sig: deras stråliga sammansätning liknar snäckskals: deras alveoler äro afdelte med skifvor, genom hvilka går en siphunculus til axeln af sjelfva skalet, m. m. som utmärker slägtskap med snäckor och i synnerhet Nautiler *a*). Belemnit-snäckan skall ock redan 1762 vara funnen på Sargazo, under seglingen ifrån Surinam til Holland *b*), ehuru mig veterligen dess fullkomliga beskrifning ej hittils blifvit af trycket utgifven. Echiniter äro ymnigt inbäddade i jordhvarfven, vi känna äfven de fläстas originaler, men rörande Oliv-eller Judenstenar hafva åtskillige tviflat om de värkeligen varit taggar af Sjö-äplen (Echini), men ehuru ej ännu kunnat

z) Plancus. Lehman *berättar sig ägt en Orthoceratit med helt skal. Abh. von Flösgeb.*

a) Rosin, *Hamb.Mag. VIII. s. 97; Phil. Transf. för 1764. De naturkunniga hafva varit och äro ännu af ganska olika tankar om Belemniter. Alla naturens riken hafva liksom täflat, at tilvälla sig dem, och sedan änteligen det animaliska med allmänt bifall fådt dem under sig, har icke dess mindre varit ganska tvetydigt hvad slags djur de äro lämningar utaf. Se Dict. Oryct.*

b) *Af Dr.* Phil. Fermin *skall Belemnit snäckan vara funnen, och nu kunna ses i Maasstrickt, förvarad uti Spiritus vini. Journ. Enc. Mars 1768. Sådant fynd förtjänte visst beskrifning.*

nat upletas någon lefvande, som ågt dylika, så år icke dess mindre all ovisshet håfven, ty i krithvarfven i Kent emot Themsen, år en Echinit af flinta funnen, på hvilken både spitsiga och rundade oliv ſtenar ännu sutto på sina vårtor fast *c*). Håraf låres, ej allenast, at Olivstenar åro Sjöåple taggar, utan åfven, at en och samma kan åga dem olika. Nya Echinit-arter hafva nyligen upfunnits, och åro troligen alla, så kallade Crystallåplen eller kalkbollar, Echiniter eller dess nårmaste slåktningar: två sårskilta arter åro åtminstone redan med mycket noggranhet utredde *d*).

Hjulstenar (Trochitæ, Entrochitæ) åro en eller flere leder af Isis Entrocha. Stenliljor (Encrinitæ), tillika med Stjernstenar (Asteriæ, Asteriæ columnares), Liljestenar (cariophyllithi), m. fl vet man nu vara kronan; en eller flera leder af stjelken; leden, som förbinder kronan med stjelken, m. m. af Isis Asteria och dess nårmaste anhörige, stenvandlade *e*).

Ento-

c) *Hrr.* de Luc *i Geneve inropade en lott af* Pounds *samling i Ängland, som efter egarens död bortsåldes. De visste ej af denna piece förr ån efteråt, och hafva beskrifvit den i 4de tomen af Mem. des Scav. Etr. p. 467, tab. 12.*

d) *Hr.* I. A. Gyllenhal, *som med en synnerlig flit undersöker bergen i Westergöthland, har der upletat 2 species, som noga blifvit beskrifne och afritade i V. Ac. H.* 1772.

e) *Hr.* Guettard *har uti Fr. V. H. 1755 låm-*

Entomolithus paradoxus är fäkert af flera färfkilta arter *f*). Dels originaler äro ännu litet eller intet kände, en Oniscus funnen vid Petersburg har dock blifvit derföre utgifven, men icke befkrifvits, få at man härutinnan är utur ftånd, at göra någon jämförelfe. De bekanta fpecies af detta infect tyckes icke fkicka fig efter ftenvandlingarne, aldraminft Entomon, fom har en fpitfig utdragen ftjert, och med den öfverensftämmer ej eller befkrifningen, fom jag från första upfinnaren århollit *g*). Ganfka mån-

nat utförlig med figurer uplyft befkrifning om detta djur, fom under namn Sjö palm finnes uti Hr. Boisjourdains *famling, kommit från Indifka hafvet. Stjelken är nederft rund, men blir emot kronan mer och mer skantig. Imf.* Davilas *t. 1. 2.*

f) *Deffe djur förefalla ymnigt ibland petrefacta och hafva derföre århollit åtfkillige namn, fåfom Trinucleus fimbriatus, Conchites 3lobus, Kæfermufchel, Kakadu mufchel, Dudley Fosfils, Poulettes, m. m.*

g) *Hr.* Lehmann *har i Comm. Petrop. tom. X upgifvit en af Hr.* Staehlin *funnen Onifcus för Protypus til Ent. paradoxus. Som han ftrax efter dog har jag fökt at få närmare underrättelfe i detta ämne, och har Hr.* Staehlin *fkrifteligen berättat, at detta djur funnits i lilla floden Fontanka, vid hvilken hans malmgård var belägen, under det hans betjänter der på några alnars djup utkaftade not: djuret var ganfka hvitt, knapt 1 lin. tjockt, fyntes ej hafva hvarken mun, fötter, eller fkyl-*

många andra åro til ſina originaler dels oſäkre, dels aldeles obekante. Om de ymniga Porpiter, ſom på Gothland finnas, hårſtamma från någon Meduſa eller Madrepora är ej afgjordt *h*), Hyſteriolither *i*), Toffelmuſslor (Sandaliolither, Crepidolither) *k*), Skrufſtenar (Helmintolithus Epitomium) *l*), Klöfſkal (H. Con-

dar, utan endaſt ſkrynklor, hopdrog ſig nåſtan i en rulle, då det vidrördes, ſnarade lik en taljklimp, än et djur. Deſſe århöll BergR. Lehmann *inlagde i Spiritus vini, men åro efter hans död icke igenfundne. Hr.* Staehlin *har vål lofvat ſånda mig några, om han deraf ſkulle råka på flere, men jag har ſedan ej hördt deraf. I Muſ. Teſſ. t. 3. f. 1. 2. är en ganſka ſtor afritad: andra ſlag finnas afteknade i V. A. H. 1759, t. 1. f. 1-4.*

h) *Hr.* Linné *har handlat om dem i Am. I. ſ. 91. tab. 4. f. 5, tom. IV t. 3. f. 7-9. På ſenare ſtället anſes en Meduſa från Indien för Original, men i S. N. tom. III tviflas, om icke en Madrepora är det rätta.*

i) *Hr.* Bertrand *anſer dem, ſom kårnar af en Terebratula kallad Oſtreopectinites.*

k) *Se Hr. Baron* von Hüpſches *Neue Entdeckungen in der Naturgeſchichte des Nieder-Deutſchlandes. Han har ſkickat mig deſſa ſynnerliga Toffelmuſſlor, hvilka man i förſta åſeendet näppligen holler för lämningar af 2-ſkaliga kråk.*

l) *Kallas ock Lapides trochleati. Skrufſtenars utſtående kanter gå ej i ſpiral, utan är hvardera rund i ſamma planum. De ſtörſta åro 2 tum långa och 1 tum*

Conchidium) *m*), Anomiter, Gryphiter, åtskillige Tubiporiter, Madreporiter, m. m.; men det år ingalunda underligt, ty de djupaste haf åro fylde af ånnu okånda djur, och i mon som desse blifva bekante så tilvåxer ock stenvandlingars kånnedom *n*).

57. *Stenvandlingar* af hafs-foster finnas *uti obeskrifvelig mångd öfver hela jordklotet*

Uti

tjocka. Bladen ligga ofta parallelt, men ibland snedt. Öpningen år antingen tom eller fyld med quarts. De åro af kalk vid Averhahn, imellan Gosslar och Clausthal, vid Hütterode i jårnmalm med hvit kantig axel af quarts, omgifne med ochra til en cylindrisk skapnad, vid Suckow i Uckermark köttfårgade i grön kalk. Mylius *råknar dem för styc-ken af Medusæ hufvud, (Phys. belust. tom. 2);* Lieberoth *för snåckor (Hamb. mag. IX och XIV);* Lehmann *för Entrochi (Act. Pet. 1764).*

m) *Dessa finnas på Öland och Gothland, samt åro afritade i Mus. Tess. t. 5. f. 8: komma nog öfverens med Sandaliolither, men åro dubla, och likna spor af et klöf.*

n) *Dageligen uptåckas nya hafsfoster, som kan ses af* Donatis *och flere nyares arbeten. 1753 följde med et lod up på 236 famnars djup, under 79 gr. lat. och 80 Ång. mil från Grönlåndska stranden, en förr okånd hafspolyp (Isis), som Hr.* Ellis *gjordt bekant. Se Hist. des Corall. f. 110. t. 37. Om Stenvandlingar förtjenar, utom de anförda, Hr.* Walchs *Steinreich och hans Geschichte der Versteinerungen i synnerhet at låsas.*

Uti och brevid Sewe-ryggen finnes deraf otaligt många. Uti Rättviks kalkberg, 2 til 3000 alnar öfver hafvet, Belemniter, Orthoceratiter, flera slags Ammoniter, m. m. Mylla af multnade snäckor råkas i Helsingland och på flera ställen i Finland *o*). Vid Stenesund, några mil norr om Bergen, är en klippa, hvaråst på ansenlig långd allehanda snäckvandlingar sitta utanpå fastklibbade *p*). Vid Grömstad, äfven i Norrige, råkas åtskilliga snäckslag neduti jorden, ja på öarna utanföre finnas flere båddar deraf med lerhvarf imellan *q*). Uti Bohus-län och Dalsbergen finnas de i ymnoghet. Vid Uddewalla äro deraf 4 backar upstaplade, 180 fot höge öfver hafvet, hvilka utanpå med mylla äro höljde, som här och der utan blanning skjuter ned i dem, som omvånd kågla. Inuti finnes annars en oredig blanning af lera; sand; gråsten; hela, brutna, stora, små och på stranden okånda snäckor, som mistat sin glans. Båtten är en slemmig lera *r*). Våstgötha bergens kalk och skifer tyckes somligstådes vara en hopgytting af bara hafs-kråk. På Ivön i Skåne träffas de så kallade Brattenborgs pånningar. Balsberget, Öland, Gothland, med flere orter i Sverige *s*), hysa otali-

o) *Bisk.* Browallius, *a. st. 185.*

p) *Bisk.* Pontoppidan, *a. st. I. s. 86.*

q) *Hr.* Kalm, *A. R.* *Tom. I.*

r) *Hr.* Wallerius, *diss. de collibus Uddewallensibus.*

s) *Se Hr.v.*Linnés*Resor.*

taliga dylika hafs-låmningar. Kritbergen, Tatternels sten-grufva, och många andra orter i Ångland, åro deraf fulle *t*). Likaledes högderna i Geldern och marmorbråtten i Flandern. Vid Bassel rara Balaniter, m. m. Ej långt från S. Croix i befälet Yverdun, finnes en sådan mångd taggar af Sjö-åplen, blandade med några andra slag i sjelfva klippan, at den tyckes öfverträffa det antal, som hår på en gång kunnat lefva. På sidan emot Yverdun åro otalige Pectiniter och ostron-skal, och uti et litet stycke af berget Jura flere stenvandlingar från aflågsnaste orter, ån som synas kunnat trifvas ihop uti mycket större rymd af verlds-hafvet *u*). Vid Pfeffers och utmed floden Sil i Zürch en stor mångd Numismaler eller Pånning-stenar. På Guppen bland Alperna, mer ån 4000 fot öfver hafvet, åro fundne Ammons horn, ja öfversta klipporna af Pilati-berg åro nåstan af bara snåckor hopgyttrade *x*). Oråknelig mångd ligger uti högarna kring Paris och i Bourgogne. Vid Chaumont bestå kullarna, som en del åro ansenligt höga, af bara snåckor, och vid Reims år en bådd af flera mil både i långd och bredd. I Poitou, 5 til 6 mil från hafvet, ligga på 10 fots djup allehanda Ammonshorn, m. m., och vid klåstret Fontevraud betåckes et fält med förstenade ostron-skal, så stora som talrikar *y*). Uti Touraine öf-

t) Rajus *och Pr.* Kalm. *aa. st.*

u) *Hr.* Bertrand, *Struct. int. de la Terre.*

x) Scheuchzer, *it. alp. l. s.* 176. 28.

y) *Mem. de l' Ac. de Paris*, 1714.

öfver 15 mil från hafvet, på vid pafs 9 fots djup, ligger en bådd af bara fnåckor och andra hafs-kråk, fom i rymd intager långt öfver 170000000 cubik famnar *z)*. Uti Chartreufe i Dauphiné ligger en fnåckblandad marmor-bådd, mer än 200 famnar under hårda hålle-topparna *a)*. Vid Leina, i granfkapet af Neoftadt, finnes et hvarf af bara oftronfkal, et annat af bara fmå Turbines och et af Tellinæ *b)*: på åtfkilliga ftällen, men i fynnerhet vid Lüneburg, Ormtungor, m. m. uti mager alun-jord: uti Baumans-håla; Homaloceratiter vid Aken, Peridiolither, Sandaliolither, m. m. i Hertigdömet Jülich *c)*. Afteriter, m. m. vid Brilon i Weftphalen, i näftgrånfande blygrufvor, på Krottenberg, i Würtenberg, vid Querfurt, vid Brügge i Hannover, i Afſeburgifka ftenbrotten uti Braunfchweig *d)*: i Schwaben: imellan Bareuth och Bamberg: uti fandgroparna kring Leipfig: i Pfaltz: Hyfteriother, m. m. i Heffen: uti Tyrolfka bergen: uti Vienfka ftengrufvorna, och flerftädes i Tyfkland träffas Stenvandlingar. Likaledes på båtten af de Ungerfka, i Polfka falt-floarna, uti Pyreneerna, i berget Cenis, Apennin och de flåfta Italienfka marmorbrått. Sanden vid Bologna beftår af Ammons-horn, fom ej å-

z) *Hr.* Reaumur, *Mem. de l' Ac.* 1720.

a) *Hr.* Buffon, *a. ft.*

b) *Hr.* Rapfe, *Inf. nat. f.* 16.

c) *Baron* Hüpfch.

d) Vogel, *Mineral-Syftem.*

ro 1 linea igenom *e*), och öfverst på berget Paderno är fullt af Stenvandlingar. Vid Livorno kan man ej sätta foten til marken, utan at trampa hafs-lämningar *f*). På Malta finnas i synnerhet ormtungor: på Minorca allehanda förstenade hafs-foster *g*), och om Pånningstenar varit hafs-djur, så bestå hela bankar och klippor derutaf vid Villers-Cotterets; vid vägen imellan Valorbe och sjön Joux, uti befälet Romainmotier *h*); vid Verona; i Schlesien *i*), och på mångafaldiga andra orter, hvilkas upräknande skulle intaga för mycket rum.

Uti Asien är förmodeligen antalet större, men vi äga icke tilräckelig underrättelser derom.

Vid Nakoura, fordom Scala Tygriorum kal-

e) *Comm. Bon. s. 66.*

f) Vallisnieri, *De Corpi marini che sù monti se trovano.*

g) *Saml. N. Reis. VIII. s. 134.*

h) *Hr.* Bertrand, *Str. int. de la Terre, s. 27. Det är hos Auctorerne en stor förvirring vid dessa små runda eller platta kroppars namn. Så mycket jag af de flesta kan sluta menas med Meconiter (Valmofrö) och Cenchriter (Hirs) små plattade; med Pisolither och Orobias större, runda, samt skaliga; med Phaciter (Linsar) de som hafva kamrar inuti, och annars kallas Numismaler; med Hammiter och Stigmiter de aldraminsta. Öfver hufvud kallas ofta alla desse Oolither, och Pyriter, då de äro af järn.*

i) *Hr.* Bertrand, *Dic. or. II. s. 73.*

kallad, finnas hafslåmningar, hvar fom gråfves *k*). Uti bergen vid ftaden Gibeal, öfver 7 mil från hafvet *l*), och åfvan för Barut i berget Caftravan, tråffas förftenade fifkar. Libanon hyfer fifk-rangel, röd corall, Echiniter, m. m. *m*): Carmel en myckenhet Juden-ftenar *n*), oftron-fkal *o*), Hyfteriolither *p*), m. m. På Sinai åro ftenvandlingar fållfynte, men vid Corondel tråffas Pectiniter, Echinus fpatagus, m. m. *q*). Öfverft på några berg, imellan Smirna och Tauris, finnas fnåckor til öfverflöd *r*). Perfifka bergen

k) Dr. Shaw, *Voy. Tom. II. f. 70. Carmel, bergen vid Latikea (fordom Laodicea), Jerufalem och Bethlehem, byfa hvarf af lös krita.*

l) *Mem. de l' Ac. de Paris, 1703.*

m) Paul Lucas, *tom. II. f. 380. De få kallade Bethlehemitifke årter från Judeen fkola ej annat vara ån med flere kalkfkorpor öfverdragne korn, af lika befkaffenheten, fom de, hvilka tråffas i Ægypten och på Libyfka bergen.*

n) Shaw, *a. ft.*

o) Cor. Brun, *Voy. au Lev. chap. 59.*

p) De Monconys, *part. I. f. 334.*

q) Shaw, *a. ft. II. f. 84.*

r) Tavernier, *Voy. tom. I. Han fant befynnerliga ftenvandlingar i en långfluttande backe vid ftaden Tokoriam. Hvarfven voro öfverft kalkften, derunder en oduglig fvampig fkårpften, och underft en fom glas genomfkinlig ftenart, uti hvilken åro fundne ödlor, m. m. Stenen hugges til prydnader i hus. Der Cafpifka hafvet infkjuter i landet Marandran, fko-*

gen tyckas somligstädes hopgyttrade af bara sand och snäckor. Likaledes de som ligga omkring Caspiska hafvet ända til topparne, som öfverstiga molnen *s*). Uti Caramaniens höga berg äro äfven snäckvandlingar inbäddade *t*): vid Tschudinora och andra ställen i Siberien *u*): öfverst på Chinesiska bergen *x*), o. s. v.

Uti Arica imellan Suez och Cairo, samt uti alla Libyens högder, som ej af sand äro öfverhöljde, råkas Echiniter, snäckor och musslor, som äga sina likar i Röda hafvet. I nejden af Ras Sem, i Riket Barca, har flygsanden bortgömt många lass Echiniter och andra hafs-låmningar. Omkring Ægyptiska pyramiderna träffas pänning-stenar, Sjöäplen och deras taggar, coraller, ormtungor, snäckor, m. m. Klipporna vid Oran hysa i synnerhet coraller *y*). Vid Mastreicht, besynner-

la råkas slika stenvandlingar, men sparsammare.

s) Kæmpher *Am. Ex. s. 430.* Olearius *talar om berg, der graf var öfverst voro uthuggne. Två med honom hjelpte hvarandra dit up. Väggarna af kamrarna bestodo af sand och Musculiter hopvuxne.*

t) *Spanska Såndebudet* Figueroa *anmärkte det med förundran, på sin resa från Ormus.* Leibnitz, *a. st. §. 23.*

u) *Pr.* Gmelin, *Reise durch Siberien.*

x) *Jes.* D'Incarville, *Phil. Tr. vol. 48.*

y) Shaw, *a. st. tom. II. s. 84. 127-129. Hvad som föregifvits om Ras Sem, eller den så kallade förstenada byn, at der*

nerligen emot byn Zichen eller Tichen och lilla berget Huns, finnas många hafs foster. Sand-bergen vid Ceraldo äro deraf fulle z), och uti et berg vid Fez ligga både Europeiska och Americanska sjö-kråk begrafne a). Uti Akimska guld-grufvorna, 200 mil ifrån Guinea-kusten, skola finnas förstenade ägg af åtskillig storlek, snäckor, m. m. b).

skulle finnas gammalt och ungt folk, boskap, huse-råd, m. m. förstenadt uti åtskilliga ställningar, är en ogrundad dikt.

z) *Voy. des Missionaires, tom. III. s. 109; tom. II s. 312.*

a) Bourguet, *a. st.*

b) Römer. *a. st. s. 20. Den gamla marmorn och så kallada röda porphyrn, (ingen vårkelig Porphyr har hittils funnits hysa stenvandlingar,) som förmenas vara tagen af Salomos tempel och ægyptiska palats, samt är i Rom på åtskilliga ställen använd, skall hysa myckenhet hafsfoster. Hvita fläckarna uti denna porphyrn hafva mit uti en svart prick och skola ej annat vara, än en otalig småłta Sjöäple-taggar. I Bourgogne, ej långt från Dion, är et stort stenbrått af samma porphyr, men ej bärdare än marmor, och vid staden Montbard en dylik, men ännu mjukare och mera hvit af ansenligare antal taggar. Obeliskerna på S. Pehrs, Lateranska och Navonska platserna påstås vara ifrån ægyptiska pyramiderna. Ämnet lärer vara en rödaktig granit, fri från hafs kråk, äfven som gröna porphyrn. Ruinerna af staden Ain el Mousa och des vattuledningar fant Dr.* Shaw *fulla af snäckor. Likaledes gamla*

Nya verlden är icke fattigare på hafs-lämningar, än den gamla. Canadas kalksten innesluter mångfaldiga hafs-kräk. Uti Nya York, Pensylvanien, Maryland och Virginien finnas de i jorden mäst hela och föga förändrade. I N. Jersey, omtrent 17 mil från hafvet, råkas Clams i jorden, ja ostron-skal på mer än 40 fots djup. I Carolina, 10 til 12 mil från hafvet, ligga ostron 15 fot djupt. De höga blå bergen, som skilja Ängelska nybyggena från Indianerna, samt sträcka sig i N och S från Canada ända til Carolina, hysa mångfaldiga snäckvandlingar, både i lösa jorden och inuti hårda stenen, de ligga dock inemot 50 mil från hafvet *c*). Grunden på Antillerna är nästan bara hafs-foster. På bergen vid S. Julien, ifrån toppen och ända ned i jorden, träffas stora ostron-skal, ehuru inga finnas i hamnen *d*). Stenvandlingar finnas äfven annorstädes, i Brasilien, Tucuman och Magellaniska länderna. Kring Conceptions-viken i Chili, långt ifrån hafvet, ligger en snäckbädd af några famnars mäktighet. Det äro ock kullar af 20 til 50 famnars högd öfver hafvet, hvilka endast bestå af hafs-foster

murarna i Suez och qvarlefvorna af dess port. Murarna af staden Volterra i Toscana, byggde för 2500 år sedan, bestå ock af snäckblandad sten. Stenon, *solidum intra solidum.*

c) *Hr.* Kalm, *A. R. tom. II. och III.*

d) *Se Ridd.* Narboroughs *Resa.*

ster *e*). I Mexico vid Chalma, vid Suvra, vid Rucra, och flerstädes finnes deraf i myckenhet *f*). Uti Cordilleras-bergen troddes en tid inga stenvandlingar vara *g*), men sedermera äro der fundne Ammons horn *h*), och 1761 i Gouvernementet Vanen-Velica, under 13 gr. 14 m. lat. Pectiniter til ansenlig högd öfver hafvet *i*).

58. De anförda och dylika *hafs lämningars läge* är flera förändringar underkastadt. I anseende til hafsbrynen, så finnas de ibland flera tusende fot deröfver på ansenliga bergtoppar, såsom vid Sewe-berget, på högsta Alperna, ja i America til hela 14442 fot deröfver *k*). De finnas i hvarf, 1 til 300 famnar

e) *Hr.* Ulloa, *a. st. tom. II.*

f) Dom de Alzate y Ramyres, *Journ. des Sc. 1773, Juin.*

g) *Hr.* De la Condamine *har gjort denna anmärkning. Det vore så mycket underligare, som der finnes marmor på flera ställen, och Guayaquil ligger på en kritgrund. Man har gissat, at eldsprutningar öfverhöljt eller förstört dem.*

h) *Hr.* De la Condamine *har sedan genom bref blifvit underrättad, at Ammons horn funnits på höga bergen i Peru. Mem. de l' Ac. 1768.*

i) *Mem. de l' Ac. de Paris, 1752.*

k) *Hr.* Gentil *har för Fr. Vet. Academien upvist Pectines tagne 2200 toises öfver hafvet i ett berg, som håller quicksilfver malm. Quicksilfret stod här 17 tum. 1 ¼ lin., men på toppen 16 tum 6 lin. Hr.* Rosier, *Obs. l'Phys. &c. tom. VIII.*

nar under hårda klippor, såsom i Dauphiné och berget Cenis: de träffas ock i jorden på större eller mindre djup, såsom på båtten af Ungerska grufvorna, i Amsterdam på inemot 100, och i några berg, på 1000 fots djup *l*).

Merendels äro flera slag sammanblandade, så at uti samma sten kan träffas en Echinus, en Helix, en Millepora och en fisk-tand *m*), o. s. v. Stora och små, gamla och unga, ligga om hvarandra. Men understundom finnes en viss art råda, eller ensam utgöra hela bädden, såsom de förut nämda Turbines och Tellinæ vid Leina, Entrochiter vid Riechen, o. s. v. Det är ganska märkvärdigt, at mångstådes der taggar af Sjö-äplen finnas i stor mängd träffas intet enda Sjö-äple *n*).

På många ställen ligger et stort hvarf, utan någon främmande tilblanning, ty den jord, som imellan dem finnes, är ej annat, än snäckbitar eller pulver af sådana, som blifvit brutne, nötte och multnade. Så är snäckbädden i Touraine beskaffad. Annorstädes är en oredig blanning af hafs-kråk och flera ämnen, såsom i Skalbergen vid Uddevalla.

Understundom lefva deras likar uti närgränsande haf. Så är med de arter, som finnas förstenade i Libyens högder, hvilka råkas uti Röda hafvet. Ofta är en blanning från vidt

l) Ray's *discourses*.

m) Leibniz *hade en sådan från Malta. Se a. st.* § 24.

n) Bertrand, *Struc. int. de la Terre*, *s.* 29.

vidt aflägsna vatten, såsom i Touraine och vid Uddevalla. Vid Fez ligga Europeiska och Americanska tilhopa. De flästa arter, som i Ångland finnas stenvandlade fås ej igen i hafvet förrän emot Florida *o*).

Änteligen märkes, at de på många stället ligga vågrätt eller just så, som vatten förer slika ämnen. Uti Ängelska krittbråtten råkas ostronskal i sådant läge, med urhålkada sidan upvänd *p*). Så ligga intil de mindre bitarna uti Tourainska bädden, til teken, at de efterhand blifvit ditsamlade af vatten, och ej af påliggande tyngd söndertryckte. Annorstädes finnas dylika hafs-foster oredigt, liksom med stor våldsamhet hopvråkte.

59. De *ämnen uti hvilka hafs-foster finnas* antingen löse, eller til hård sten sammanvuxne, äro af flere slag.

Löse träffas i sand, lera, märgel och allehanda jordarter, men åtskillige stenarter äro aldrig befundne hysa spår deraf. Flokalk, krita, alun- och ler-skifer äro de slag, som allmännast och i största mängd äga sådan främmande inblanning, i synnerhet det första. Uti dessa ämnen träffas icke allenast musslor, snäckor, coraller, djurvåxter och dylika kråk,

 utan

o) *Pr.* Kalm, *diss. de ortu Petrificatorum, s.* 7. *Littorales plåga hafs-kråk kallas, som hålla til ej långt från landet och döde ymnigt träffas på stranderna upkastade; men de som lefva på största djupet få namn af pelagicæ.*

p) *Pr.* Kalm, *A. R. I. s.* 292.

utan åfven ibland fiſkar af allehanda ſlåkter, merendels helt platte, dock ofta ſå noga utmårkte, at fenor och deras ſtrålar kunna ſkiljas. I ſkifer åro vanligen ſtenvandlingar ſå nedtryckte, at de ofta bruſtit ſönder.

Uti Sandſten åro de ſållſyntare, dock finnas de på åtſkilliga orter, ſåſom neduti et berg vid Roſenthal, ej långt från Dresden; uti Pirna ſandſtens-berg, ifrån toppen til foten *q*); uti Blå bergen i America *r*), och på några andra ſtållen.

Gips fôrer vål ſållan ſtenvandlingar, dock åro deruti fundne kåkar med tånder af obekant djur, m. m. *s*).

Uti flint-arter råkas Stenvanlingar i de nyligen nåmde Blå berg och annorſtådes.

Bernſten inneſluter ofta mygg, flugor, myror, ſpindlar, eller andra yrfå. Uti

q) *Hamb. Mag. IV, VI och VII.*

r) *Pr.* Kalm, *A. R. II. ſ.* 259.

Prof. Donati *har funnit en ſnåck-bådd uti bergen, ſom ſkilja Provence från Piemont. En klippa har han ſedt til anſenlig högd genombårad af Pholades. Denna art muſslor lefver inuti hårda ſten, dock altid under vatten. Således tyckes hafvet, ſom ånnu beſtår denna klippans fot, hår anſenligen hafva ſånkt ſin bryn. Se Phil. Tr. vol. L. p. 1. ſ. 60. Det nåmnes ej hvad åmne denna klippa beſtår utaf.*

s) *Hr.* Cotte *har vid Montmorenci tråffat ſådane och ſkickat dem til Hr.* Macquer. *Mem. de l' Ac. de Paris, 1767, ſ. 28. I Perſiſka Alabaſtren beråttar Ridd.* Chardin *ſig hafva ſedt en ödla.*

Uti Sweiz ſkall ſjelfva gråſten icke vara fri. Vid Mülithal, ej långt från ſtaden Zoffingen, finnes en grofgrynig hård ſten, hopſatt af quarts, flinta, ſkimmer och ſpat, uti hvilken pectiniter, orm-tungor, m. m. ymnigt åro inblandade. Stenen finnes i ſtora blåck, imellan två flintblandade ſandhvarf. Något långre från ſamma ſtad, vid ſlåttet Wicken, tråffas ſamma, men fingrynigare ſtenart, åfven ſnåckblandad *t*). Deſſa arter åro dock ſnarare en ſandgytring, år granit.

Ibland finnas hafs-foſter uti malmer. På Jarlsberg, Hagatjårns Schurff, i Norrige, ligga muſslor uti magnet *u*).

Horn-ſkifer, tålſten, Asbeſt-arter, glimmer, ſpåckſten, Porphyr, Granit, med flera, har man hittils icke funnit hårbergera dylika fråmmande ſaker.

Alleſtådes der ſtenvandlingarna ligga inpackade i faſt klyft finnas aftryck efter dem, til teken, at de fallit uti mjuk bådd. Ibland år ock aftrycket tomt, och kroppen, hvarefter den blifvit gjord, förſvunnen.

60. Hvad *Stenvandlingarnas egen beſkaffenhet* angår, ſå år den åfven mycket ſkiljaktig. Somligſtådes finnas de aldeles oföråndrade. Sådana ſkola tråffas i ſkal-högarna vid Conceptions viken i Chili. I bergen vid Verona år et hvarf hvit och mjuk ſten, uti hvilken ſnåckorna åga vanlig glans *x*).

Rått

t) Bertrand, *Dict. or. II. ſ.* 159.

u) *Hr.* Cronſtedt, *Min. ſ.* 244.

x) Rotari *uti et bref til* Vallisnieri.

Rått ofta är dock den glänsande hinnan helt tun och fjällas lätt af.

Ofta förekomma de likſom calcinerade, matte och ſköre. Gemenligen ligga i löſare jordhvarf ſådane.

Uti kalk-berg äro de antingen i lynne af tät kalk, ſåſom på Gothland, eller ſpatige, ſom i Balsberget uti Skåne. Entomolither äro nästan aldrig ſpatige.

Somlige äro förvandlade uti flintarter. I Tommſtrömmen uti Siberien finnas muſſlor af Carneol, och uti Konungens i Frankrike ſamling förvaras pectiniter deraf, ſamt echiniter af agat. Echiniter äro ofta af kalkſpat, fylde med flinta och äfven omgifne dermed: ibland äro de ſjelfve af flinta och fyllde med krita. Entrochiter äro mäſt ſpatige och ganſka ſällan af flinta. På Gothland träffas Milleporæ af hvit flinta. Sjelfva quartſen träffas ock underſtundom i ſkrufſtenar och några få andra ſtenvandlingar *y*).

Af viktril genomträngde råkas omkring Reims. Uti Andrarums alunſkifer äro kis-vandlingar. J Norrige vid Tönsberg är funnen en fingers tjock och en fot lång ormlik ſtenvandling, med ena ſidan intryckt uti et ſtycke ſvafvel-kjes *z*).

I Schleſien, Ångland och flerſtädes finnas ſtenvandlingar med gedigna rånder af guld

y) Bertrand *Struct. de la Terre*, *ſ.* 31; Lehmann, *Act. Pet.* 1764; Gesner *de Petrif.*

z) Pontoppidan, *a. ſt. I. ſ.* 58.

guld eller silfver på ytan. Mufslor af cinnober, fylde med samma art malm, åro vål rare, dock ibland fundne *a*).

Turkos hyser koppar i kalk-form. Vid Eisleben, Mansfeld, Osterode och annorstådes finnes kopparkis i förstenade fiskar. Jag har redan nåmnt om stenvandlade mufslor i magnet från Jarlsberg i Norrige och förtjåna desfa nårmare beskrifning. I den handsten af omtrent 8 cub. tums rymd, som finnes i Academiska Samlingen hårstådes, består det måsta af en svart magnetisk jårnmalm med njurar och ådror, dels af kopparkis, dels af groft, grått, jårnhaltigt leråmne, som år tåmmeligen hårdt: af detta senare åro stenvandlingar, som likna Anomia lacunosa, dock synes ingen quarlefda af skalet, men med kopparkis åro de mer elles mindre dels öfverdragne, dels genomsatte.

Vid Blankenburg tråffas Pectiniter, Turbiniter, Entrochiter, m, m. af jårn-malm.

Skalen åro för öfrigt antigen toma, eller fylda med hvarfvets åmne, cryflall, flinta, kjes, snåck-bitar, m. m. År fyllningen af annan art, år det omgifvande hvarfvets, år det tecken, at dessa snåckor blifvit flyttade ifrån en annan bådd. Ibland tråffas endast deras kårnar. Åro de af hvarfvets åmne, så synes gemenligen deruti skalets aftryck, men annars icke.

61. Allehanda *våxter och deras delar* tråffas

a) *Miner. Saml. tom. I.*

fas åfven *i jord-hvarfven inpackade.* Ibland finnes ej mer ån bara aftryck derefter. Sådane tråd åro fundne af mångahanda flag, såsom palm, aloë, bok, ek, gran, tall, haffel, en, mullbårs-tråd, lind, m. fl.; likaledes órter och ormbunkar: fåckerrór, kórfvel, fånkol, råtrumpa m. m. *b*).

I anfeende til hafsbrynen, få finnas deffa åmnen anfenligt både ófver och under den famma. Ófverft på Stella, bland Alperna, fóregifves en ftam ligga, ehuru ftållet fåttes ófver 4000 fot hógre, ån hógfta ort hvarååft på deffa fjåll tråd kunna våxa *c*). Vid ftaden Munda finnas berghvarf af tråd på mer ån 1100, och vid Alledorf i Heffen på 1500 fots hógd *d*). På många ftållen råkas anfenlig mångd underjordifk fkog, mer eller mindre djupt, men fom gemenligen bår mårken af mindre ålder, ån ftórre delen af de åmnen, fom fórut blifvit upråknade.

Uti Tyfkland åro fundne aftryck efter Oftindifka våxter *e*), och vid Chaumont i Lionnois en fkifrig ften, uti hvilken nåftan alla lager vifa blader och ftjelkar i aftryck, men

b) Bertrand, *Dict. or. II. 203. 119.*

c) *Dr.* Joh. Scheuchzer *har flera gånger budit til at fjelf få betrakta den, men blifvit afhållen genom fnó. De vågfammafte jågare hafva endaft fedt detta under, i fall det år fant. Mem. de l' Ac. de Paris 1710.*

d) Hollman, *Phil. Tr. 1760. f. 506, fólj.*

e) Leibnitz, *Protogæa.*

men ingen enda fransk ört, utan antigen från Ost-eller Väst-Indien. Ormbunkar och hårväxter synas här tydeligast. Aftrycken äro efter utvicklade blad, just som de varit flytande på en vatten-yta. Besynnerligast förekommer, at de aftryck, som ligga ihop, äro af samma sida, det ena utgröpt, och det andra uphöjt. Månne, under det bladet flutit, något slam satt sig på öfre sidan, hvilket omsider hårdnat, samt sedan bladet multnat och bortfallit, nedsjunkit uti mjuk bådd, hvaråst samma sida å nyo blifvit aftagen *f*)? Aftrycken visa ofta ej allenast stjelkar och blad med alla sina fibrer, utan frön på Ormbunkar, samt ibland blommor med Stamina och Pistiller *g*). Hela blommor äro understundom så tydelige, at man trodt sig känna dem igån, såsom Aster alpinus vid klostret Ihlefeld i grefskapet Hohenstein *h*). För öfrigt kännes ock Galium album, Vaccinium, Arundo, Equisetum, Polypodium, Pteris, Asplenium, Polytrichum, m. fl.

Ifrån Pappenheim äger jag en grå mårgel-skifer, hvilken ganska vackert uti alla lager föreställer måssar och sådana figurer, som i allmänhet få namn af Dendriter. Uti Sinai, Horeb och flerstädes träffas en art marmor, som af dylika målningar kallas Pietra emboscata i).

Sli-

f) *Hr.* Jussieu, *Mem. de l' Ac. de Paris*, *1718*.

g) *Ephem. N. C. app. vol. VI.*

h) Lehmann.

i) Becman, *Hist. O. T. s. 298.*

Slika bilder finnas underſtundom uti Agat, Chalcedon, Florentiner marmor, och andra åmnen, hvilka, genom en lefvande föreſtållning underhjelpte, afbilda mångfaldiga ſaker. Deſſe tekningar åro ſå mycket mindre af inneſlutna våxter, ſom kånſten kan efterapa dem på annat ſått. Ångor eller något flytande våſende, tyckes uti ſprickor och fogningar haft tilfålle at intrånga och utbreda ſig efter håligheternas olika ſkapnad. Jag har tydeligaſt ſedt det på åtſkillige ſtycken af Pappenheims ſkifer, når den varit ſprucken tvårsöfver ſkifringen, ty då har altid ſtammen af deſſe inbillade våxter varit i ſprickan och derifrån grenar ſpridt ſig imellan alla lager, hvilkas ſammanliggande ytor ingalunda paſſa tått ihop, utan hafva ſynligen otaliga gropar och ojåmnheter.

62. Våxter finnas i jordens ſköte underſtundom föga föråndrade. Vid Brügge i Flandern finnas tråd på 40 til 50 fots djup, ſå tått, ſom uti en ſkog, hvars ſtammar, quiſtar och löf, åro ſå bibehållne, at arterna lått kunna åtſkiljas. En palm-ſtam år funnen vid Ras Sem i Africa uti tåmmeligen fullkomligt tilſtånd.

Benbråt-ſten (Oſteocolla) tilſkapas under det rötter åro lefvande, ty då de ifrån ſin nejd ſuga vatten och grunden år ſå beſkaffad, at et ganſka fint ſlam kan följa med, ſtannar den vid ytan, hårdnar omſider til och gör, då roten rutnat, et tomt foder derefter. Sådana har jag ſedt i mårgel och ſand, under-

derstundom af ochra genområstade. Håraf förstås åfven huru någon del allena af roten på en våxande tall kunnat förvandlas til vårkelig benbrotsten *k)*. Den finnes uti mager grund, på åtskilliga orter i Tyskland, Polen, Frankrike *l*), och annorstådes. Storleken år olika efter rötternas. Utanpå åro de gemenligen ojåmne: inuti år ibland åmnet lika ånda igenom, understundom ses olika ringar, som ej altid åro mårken af organisk byggnad: uti några tråffas fyllning eller kårna, men oftast åro de liksom et rör mittuti toma, hvaraf förmodeligen namnet upkommit *m*), emedan de af skapnaden hollits för gode emot benbrott. Understundom finnas just ej sådane partiklar, hvaraf de bestå, i samma hvarf, utan antingen öfver eller under. Om skorpan hinner blifva för vatten ogenomtrånglig måste roten dö ut. Ifrån Japan föras ibland rötter af fint ler til Europa.

Förstenade stammar med tydeliga årsringar, fibrer, m. m. åro fundne i Slesien vid Landshut, i Böhmen vid Schwanberg, i Ungern, Polen, Saxen, Italien, Ångland och

U an-

k) *Herr* Gleditsch, *Mem. de l' Ac. de Berlin*, 1748.

l) *Hr.* Guettard, *Mem. de l' Ac. de Paris*, 1754.

m) *Hr.* Marggraf *har genom chemiska prof funnit benbrotsten bestå af åfvannämda åmnen, blandade med multnade våxtdelar, hvadan genom destillation deraf låtteligen bekommes en spiritus urinosus. Se Mem. de l'Acad. des Sciences de Berlin, a. st.*

annorstådes, af kalk, gips, sand eller flinta. Af sistnämda art äro de vid Dresden, Chemnitz och i synnerhet vid Coburg, der ibland hela träd upgrafvits, som tillika visat Calcedon, Jaspis, Onyx, Agat och Carneol *n*). Ibland synes inuti en jämn massa utan märken af organisk byggnad, men andra visa på det tydeligaste bark, årsringar, fibrer, kärna, qvistar, m. m. *o*). Gul flinta i växters hamn råkas i Irland, Italien och flerstådes *p*). Vid Rochefort är en stor stam med rötter funnen i lera på 12 fots djup.

Tårf och rötter genomtrångas ibland af järnviktril, såsom i Öster silbergs måssa. Desse rutna icke, ejeller låga de i eld, utan kola allenast.

I Ängland och Skåne finnas sådana, som mer och mindre insugit jord- eller berg-fetmor. När de fullkomligen hunnit mättas blifver deraf Gagas. Vid Allendorff ligger et helt hvarf sådan, dock något mjuk, hvaröfver på 2 famnar jord-fetma är liksom utguten, och öfverst en stenbädd *q*). I Academiska samlingen härstådes är et stort stycke bokträd, til bark, qvistar, m. m. ganska känneligt, men nu förvandlat til hård Gagas: detta är funnit i Skåne. Ibland påhittas vid Dresden stycken träd, hvaraf en del är ännu oändrad och det öfriga stenkol *r*). Kis-

n) Schulzen, *Betracht. der verst. holzer*, *Dresd.* 1754.

o) *Hr.* Fougeroux *omtalar en sådan i du Hamelska samlingen, ifrån Martinique: den är en skön Sardonyx. Se Mem. de l' Ac. de Paris*, 1759.

p) Bertrand, *Dict. or.*

q) *Phil. Tr.* 1760.

r) *Hr.* Lehmann.

Kisvandlade tråffas på åtſkilliga orter. Ibland år et ſtycke af kis och reſten agat *s*). Et kopparhaltigt kornax år i Sweiz funnit *t*), och vid Orbiſſau i Böhmen, likſom en underjordiſk ſkog at järn-malm, hvilken och tilgodo göres. Der år ibland andra en hel al upgråfven ſå fullkomlig, at ſjelfva knopparne voro i beholl. I den ſamling, ſom år under min vård, finnes en ſtor rot derifrån, ganſka tydelig utanpå, dock ſynes inuti ingen organiſk byggnad, men et ſtycke af en ſtam från Brandtroder kolvårk i Heſſen viſar ånnu ſina fibrer, dels löſa, dels til faſt järnråſt förvandlade. Vid Frankenberg i Heſſen tråffas i grå lera på ungefårligen 6 famnars djup åtſkillige beſynnerlige ſtenvandlingar. En del kallas kornåhren, ehuru de tydeligſte likna nårmaſt ax af Phalaris. De holla högſt 30 pC. koppar och 6 lod ſilfver i Fahlerts, ſamt hyſa deſs utom både järn och arſenik. Stangen-graupen åro ſvarta och likna et med bergfetma genomträngt tråd, ſamt föra hvit kis, koppar-lazur, ja ibland gediget ſilfver, antingen körtelvis eller i angefloger. Der infalla åfven lerſkifvers ſtycken med vegetabiſka aftryck, genomſatte af ſtenkols bitar, hvit kis, koppar-grönt, m. m. *u*).

 En

s) *Et ſådant har funnits i Hr.* Davilas *ſköna Samling.*

t) *Dr.* Scheuchzer, *ſom funnit et ſådant i ſkifer, ſlutar deraf, at ſyndafloden kommit vårtiden. Oryct. Helv. ſ. 209.*

u) Lehmann, *Phyſic. Chym. Schrift.*

En ansenlig stubbe af Åfvenbok (Carpinus) år i bergen vid Stampa upgrafven utur mårgel: den var 3 fot lång och 6 vid, roten gick 5 fot rått ned. Bark, tråd, m. m. skönjes tydeligen. Åmnet år brokigt, hårdt, samt eldar mot ståł med svafvel-lukt. Hela klumpen våger 5-600 skålpund *u*).

De flåsta förstenade frukter åro falske. Nötter och ollon finnas dock mer eller mindre förändrade i stenkolsbrott: en Ceder-kotte af sten år funnen i en sandhög på Piemontesiska bergen, Tall-kotte af kis vid Wien i lera *x*), ax af Mais, Valnötter *y*), mandel, meloner från Libanon *z*), m. m. omtalas åfven af Naturkånnare.

63. Sluteligen böra om stenvandlingar mårkas följande omståndigheter. Ehuru de på några stållen kunna bestå af en enda art, som åtminstone i antal så öfvergår de öfriga, at den nåstan ensam synes, såsom ostron, Echinit-taggar, m. m. på en del stållen, vissa Turbines vid Osnabrück och Oppenheim, o. s. v. dock åro gemenligen flere slag blandade, hvarvid likvål en kånnare rått ofta finner

u) Clozier, *Mem. des Sç. etr. tom. II. s.* 598.

x) Guettard, *Mem. de l' Ac.* 1759 *och* 1763.

y) Davila, *Cat. du Cab. tab.* 8. *En förstenad Valnöt kårna med oförändrat skal visas tab.* 7. *o*, *funnen i Franche-Comté* 30 *famnar djupt i en saltgrufva, för* 150 *år sedan.*

z) Justi *berättar sig ägt en förstenad mandel och sedt i Wien en melon af sten.*

ner åtskilliga arter följas så såkert åt, at når några synas han tåmmeligen tryggt slutar om de andras nårvarelse, och åfven finner dem vid nogare eftersökande *a*). Det år vål sållsynt, at finna små hafskråk med qvarlefvor af de stora blandade, det hånder likvål: således tråffas Hvalfisk ben ihop med snåckor vid Montpellier *b*), utom dylika förut nåmda prof. Ånnu rarare år, at tråffa dem ihop med landtdjur, fogelnåbb i skifer *c*), m. m. visar dock at det ibland hånder. I Butterberget vid Hartzburg tråffas de i kalk tilsamman med tråd och svampar, förvandlade i flinta *d*). Stenvandlingarne åro dessutom ingalunda nödvåndigt af samma art, som bådden de ligga uti *e*), ty man finner kiselartade och kisiga i kalk, o. s. v. Entomolither åro sållan spatige.

I anseende til belågenheten kan det ingalunda i almånhet anses för ricktigt, at vegetabiliska aftryck ligga djupast, deröfver stenvandlade tråd, så Ichtyolither och Zoolither, samt öfverst skal-kråk *f*). Vi hafve strax ofvanföre fun-

a) *Hr.* Rouelle *den äldre har först anmärkt denna omständighet.*

b) *Hr.* Jussieu.

c) *Uti Hr.* Davilas *samling fants et uphögt halsöpit fogelnäbb, 14 lin. långt och 5 bredt, der det var tjockast. Se Cat. du Cabinet T. 3. t. 5. Det satt i skifer från Reutlingen.*

d) *Miner. Bel. I.*

e) *Hr.* Bertrand *hyser den meningen.*

f) *BergsRådet* Lehmann *yrkade denna sats, förmålande sig funnit*

nit dem underſtundom blandade på ſamma ſtållen: de hittils upgråfde ben åro ſållan treffade på ſtort djup, utan gemenligen tå fot under damjorden *g*), åfven ſom åtſkillige ſtenvandlade tråd *h*): vid Chaumont ligger en myckenhet af våxters aftryck på ganſka ringa djup och allehanda ſkalkråk i jorden bredvid *i*).

Hvad Fiſkar vidkommer ſå bör hår nåmnas, at de tråffas imellan lagren af ſkifern, och ſitta gemenligen vid det öfre fiſkens qvarlefvor, ſamt deras urgröpta aftryck i det undre. De fleſte ligga på ryggen, mindre antal på någondera ſidan, och ganſka få på buken, merendels i en ſtållning, ſom tyckes utmårka et voldſamt aflidande. Cryſtall-våtſkan år vanligen hvit, ſido-linien ſynes tydeligen, genom afſlipning ſkönjas ofta benen, ſom åro hvita, det viſar ſig ock då, at de ſneda rutor, ſom tyckas vara fjåll ej åro annat, ån ſkårningar af kött-fibrer, ty utſeendet blir af ſlipningen ej föråndrat, utan juſt likt kokt fjållad fiſk. Det ſom år qvar af fiſken utgör ej $\frac{1}{20}$ af den lefvandes volum, ſåledes år ej underligt om fjållen blifvit måſt omårkliga, dock når en ſkiferfiſk ſlipas lodrått emot ſin långd viſar ſig et hvitt ſtreck rundt omkring, och detta år likligen enda ſporet efter dem. Hufvudet år merendels oformligt, men det år naturligt, at öfver 40 ben genom ſå vold-ſam

våxters aftryck på 1440 fots lodrått djup.

g) §. 55.

h) §. 61. 62.

i) §. 61.

ſam tryckning bordt råka i oordning, icke deſs mindre kunna flere af deſſa ben ibland urſkiljas och kånnas. En del af ſten-fiſkarne gå til 30 tum i långd och likna nårmaſt gåddor. Beſynnerligt år, at ôfre delen af ſtjert-fenan år långre, tjockare och annorlunda ſkapad, ån den undre, hvilken ſkilnad ej mårkes på de lefvande, ſom ſtenvandlingarne nårmaſt likna *k*). I Pappenheims mårgelſkifer finnas oftaſt hufvuden med rangel, hvaremot i ſvart ſkifer råkas hela kroppar.

SJUNDE CAPITLET.

Om underjordiſka hålor.

64. Vi hafva hittils betraktat jord-hvarfvens både lôſare och hårdare åmnen; det år ock nåmnt, at gångar anſes fôr igenlåkta ſprickor, men utom de råmnor, ſom ånnu i dag ſtå toma, ſå finnas *hårda bergen* ſomligſtådes *genombrutna*, hvarigenom naturen ſjelf likſom anlagt faſta hvalf af en enda ſten. Uti Helgelands fôgderi i Norrige år en klippa, ſom af ſin ſkapnad blifvit kallad Tårg-hatten, hvilken har en ôpning tvårtigenom, vid paſs af 50 famnars hôgd och til 1000 famnar i långd, hvarigenom man kan gå fram, och åfven ibland ſe ſolen *l*). Genom berget Fiſchhorn i Sweiz kan ſolen likaledes viſs års-tid ſy-

k) *Profeſſ.* Krüger, *Geſch. der Erde.*

l) Pontoppidan, *a. ſt. I. ſ.* 75-79.

ſynas, och det ſå kallada S. Martins hål är ej annat, än en ſlik öpning på Flimſer-berg, (et af dem, ſom ſkiljer Graubündner-land från Glarus), hvarigenom invånarena i byn Elm kunna ſe ſolen d. 3 Mart. och vid Michaëlis tiden *m*). På kuſten af N. Zeland är et berg-hvalf 75 fot långt, 27 bredt och 45 högt, ſamt et annat, der hafvet vid högt vatten flyter igenom, 60 fot under det öfverſta af hvalfvet. Men, utom deſſa och dylika genombrytningar, träffas uti berg-hvarfven åtſkilliga toma gångar och grottor, hvilka förtjena at närmare kännas.

65. Vid Våſtra Silf-berget äro uti Skiſſeklackens kalk-bådd 3 *hålar*, ſom gå vågrätt in uti berget. Öpningarna af de 2, gå ſå når intil ſjön Gatturens vattubryn, at man ej kan komma igenom dem, men den tredjes ingång liknar et hvalf, 4 alnar högt öfver vatnet, och 3 til 4 bredt. Våggarna ſlutta likſom de blifvit nötte *n*).

Uti Bals-berget är den bekanta *Flåſkegrafven*, ſom uti många gångar ſprider ſig långre, än man hittils kunnat underſöka. Berget ſkall öfverſt äga anſenliga gråſtenar, ſom hvila på klappur och grus, hvarunder et hvarf lös, gulaktig och af ſkölpgrus hopgytrad kalkſten vidtager. Ingången är på ſödra ſidan af berg-foten. Här finnas en obeſkrifvelig mångd

m) Scheuchzer, *it. alp. tom. I. ſ. 119. t. 14.*

n) *Hr. Pr.* Wallerius, *diſſ. de Monte arg. occ. ſ. 28.*

mångd muſslor, (knapt någon ſnäcka, om icke Nautili,) Pectiniter, Brattenborgs-pånningar, Juden-ſtenar, Sjö-åple taggar, hafs-öron, ormtungor, m. m. blandade om hvarandra. Åtſkillige ler-ſkölar infalla. Flera gångar ſtå under vatten, hvilkets bryn är några alnar högre än Råblöfs ſjön *o*).

Uti Haſsle förſamling, 5 fjerdingsvåg från Mariæſtad, är en granithögd, ſom af de kringboende kallas Jåtteberg. I detta är en ſtor *håla*, hvars ſlut man icke vet, och til hvilken man för 80 år ſedan beqvämligen kunde komma in, men ſedermera har öpningen efter hand fallit igen, hvartil åſkan ſom der flere gånger ſlagit ned, mycket bidragit. Jag har i min barndom flere gånger bevandrat denna ſå långt, ſom på botten ſtående vatten velat tillåta, men ingången var då redan ſå trång, at man ej utan yttерſta möda kunde komma in och ut. Här äro inga droppſtenar eller andra märkvärdigheter, utom några ſtockar af aſp, lagde i urminnes tider, at gå på et ſtycke in. Vid Garphytte bleckbruk i Nerike har jag i en rödaktig granit eller ſjelfſråtſten ſedt en dylik grotta, derſtådes *Gull-hålet* kallad. Denna har dock ej enſamt af Naturen blifvit tilredd, ty der hafva åfven malmletare arbetat under god förhoppning, hvilket gifvit anledning til deſs namn.

Uti foten af nyſs nämda Tårg-hatt ſkall

U 5 vara

o) Hr. Linnés *Skånſka Reſa*, ſ. 84; *V. Ac. H.* 1752, *tab. II.*

vara *en hålla* öfver 400 famnar djup, ſamt uti en klippa ej långt från Fredricshall 3, af hvilka den ena föregifves ſå djup, at en nedſläpt ſten icke höres förr än efter 2 min. *p*).

Pools - hålan i Ångland är namnkunnig af ſina dropp-ſtenar, hvilka med tilhjelp af god inbillning föreſtålla månniſkor, ſtolar, m. m. Uti *Elden-hålan* i Derbyſhire ſläppes man ned med 120 fots lina, genom en lodrät öpning wocs (fig. 11). När den trånga nedfarten börjar afvika från lodlinean vidgar den ſig åfven och man kommer änteligen på et ſtenras ST ned i en ganſka ſtor håla DRT. Här hänga öfver alt droppſtenar o, o, och från botten reſa ſig pelare, en del 60 til 90 fot höga K, G, merendels under ſtora ſynliga hål N, L, i hvalfvet. På botten, är en håla 1, 6 fot djup, och en öfvertimrad öpning BP under ſtenraſet omtalas, ſamt ſkall af malm letare vara öfverhöljd: denna leder til vatten EF, ſom troligen har ſammanhang med någon af bäckarne i ſtora Caſtletons grotta, emedan der framſläpas ſådant grus, ſom endaſt finnes i Elden-hålan; enligt gammal berättelſe hafva ock uti denna nedfallne gåſs der framkommit. Stora grottans diameter är viſſt 150 fot. Gulaktig och ibland brunaktig ſkorpſten öfverdrager väggarne. K och L beſtå af grofva klumpar *q*).

På

p) *Om denna obſervation vore riktig, ſkulle djupet vara öfver 11000 fot, ſom tyckes vara anſenligt tilſkurit.*

q) Leich, *Act. Erud.*

På födra fidan af Mendip-hill är ingången til *Okey-hålan*. Den är än 8 famnar hög, än få låg, at man måfte krypa. Bredden är föränderlig ifrån 1 til 6 famnar, och långden öfver 100. Innerft framkommer en ftark ftröm, hvaråft i fynnerhet fkall vankas myckenhet af ål, ehuru deruti är et fall af flera famnars högd, innan vatnet hinner utur berget *r*). En grotta är i famma berg i SW vid Chedder; en annan i N, uti hvilken man nedkommer genom en 10 famnars lodrätt öpning. Hålan är ftor och hvalfvet af kalk, med mångfärgada dråpp-ftenar utfirad. Två andra hålor, fom gå långre in, äro likfom grenar af denna.

Uti Gloucefter-fhire är *Pen-Park-hålan*, Defs båtten fkall vara en med blyertz blandad hvit ften. En anfenlig fump finnes neduti, hvars botten är 180 fot under jordbrynen,

1701; Phil. Tr. abr vol. II. f. 370. Med nedfläpta linor bedrager man fig lätt om djup. Cotton's *har vid W hår nedfänkt 2652 fots långd och funnit de ytterfta 240 genom våta. Ej mindre irrar man fig med fallande ftenar, fom på flere ftällen ftudfa:* Short *har efter denna grund tillagt grottan 1266 fots djup.* J. Lloyd *har i Phil. Tr. 1771 noga befkrifvit henne och deröfver lämnat 4 ritningar.*

r) *Et år dogo kreatur af detta vatten, fom förmenas håndt genom någon underjordifk gemenfkap med et i nejden varande blyerts vafkvårk. Se Phil. Tr. a. ft.*

nen, och 60 öfver högſta urſprånget af Severn, ſom flyter $\frac{1}{2}$ mil derifrån. Klippan är öfverſatt med ſaltpeter.

S. Patricii håla i Irland har en lodrått öpning. *Kilcorny håla* derſammaſtådes är märkvärdig derutaf, at ehuru hon vintertiden är ſå tårr, ſom någon underjordiſk ort kan vara, ſå gifver hon dock, gemenligen 3 til 4 gånger om året, med otrolig haſtighet en ſådan mångd vatten genom ſin ingång, at närliggande fält deraf på en eller annan dag öfverſvämmas, ända til 20 fot högt, hvarpå vatnet rinner ſamma våg tilbaka, dock långſammare, och lämnar efter ſig på marken et gödande ſlam. Tiden til denna flöd är föränderlig.

Uti Braunſchweig finnes den ryktbara *Baumans-håla s)*. Öpningen är genom et naturligt hvalf in uti et berg. Hålan beſtår af 6 rum med trångare gångar imellan, alleſtådes prydd med dropp- och ſkårp-ſtenar, af hvilka vidſkeppelſe eller inbillnings-yra har kunnat föreſtålla ſig liknelſer af Moſen med 2 horn, Chriſti upſtåndelſe, munkar, en bedjande qvinna, orgelvårk, m. m. Klingande pelare ſkola här finnas, ſamt ſtor mångd af ben, tånder, kjäkar och allehanda ſtenvand-

s) *En* Bauman *ſkall förſt underſökt denna håla. Han letade, enligt några beråttelſer, efter järnmalm, men ſom lampan ſlåcknade, ſå gick han några dagar vilſe, och ſedan han omſider kommit up, afled efter få dygn.*

vandlingar *t*). Månnifko quarlefvor åro hår ganfka fållfynta. *Scherzfeldfka hålan* har ockfå en vid ingång, fom fedan på åtfkilligt fått vidgar och hopdrager fig. Hvalfven åro med fkårpa öfverdragne och öfverfatte med droppftenar. På botten under den öfre mörka jorden ligger något hård mårgel, hvarefter följer en fvart jord med tånder, kåkar, ben, m. m. fomlige af fådan ftorlek, at man ej kan gifla hvad djur de tilhört. Sedan möter en gul jord utan tånder och ben, med något fom liknar alumen plumofum: derefter vidtager hårda ften *u*).

I Tyfkland tråffas många andra, fåfom *Hohleloch*, *Wizzeloch*, m. fl. Sweizifka berg vifa dylika. Uti *Pilati-berg* kommer man genom en öpning, fom år 16 fot hög, famt 9 bred, och kan vål gå 300 fteg in. Uti *Regiberget* flipper man fram öfver 170 famnar. Vid Reffistafel år emot w *Reffisbodenloch*, fom tyckes hafva en utgång långre ned, ty en nedflåppt ften kommer åter i dagen. Uti det höga *Gammor* trånger man fig med möda in, men fedan år gången vid och beqvåmlig hela 150 fot. Hår fkall felenit finnas i ymnoghet. Uti Toggenburg år en *håla* fom ftåndigt röker, och vid pafs 20, på åtfkillige orter belågna, fkola gifva våder ifrån fig *x*).

Den ovanligt varma fommaren 1719, fmålte

t) Leibniz, *Protogæa* §. 37. *tab.* 1; *Act. Er.* 1702.

u) Leibnitz, *a. ft.*

x) Scheuchzer, *Hift. Nat. Helvetiæ.*

ſmälte ſå mycken ſnö och is, at man kunde komma uppå toppen af Zingen, et af bergen kring is-ſjön uti Canton Bern. Derinuti träffas *en grotta*, prydd med cryſtall-pelare, af hvilka en vågde 8 Centner. Båtten var ock tåckt med cryſtaller, ſittande på gul leraktig jord, af hvilken de äfven blifvit färgade *y*).

Uti Franche-Comté är vid foten af en 44 fot högre klippa ingång til *en håla*, ſom ſkall vara öfver 86 fot hög, 418 lång och 148 bred. Gälfvet beſtår af 3 fots tjock is. Der finnas ock is-pelare, 5 til 6 fot tjocka, och ibland ånda til 20 i längd. Et ſtälle på botten beſtår af ler-gytja, ſom ej fryſer, dock har vatnet här ingen ſalt ſmak. Oaktade vaderlekens omſkiften ſå holler ſig Thermometern inuti denna hålan alla årstider imellan o och 1 gr. deröfver. Upſtående pyramider och hångande istappar, ſom finnas i Aug. äro ofta i October förſvundne. Öpningen är uti NNO, betäckt af ſjelfva klippan, ſom för öfrigt, utom et litet fält, med buſkar och ſkog är öfvervuxen, hvilket alt hindrar den ytre vårmans intrångande *z*).

I

y) Bertrand, *Str. de la Terre*, *ſ. 16.*

z) *Hr.* Boz *berättar ſig medelſt thermometer rönt, at vårman i denna grotta, äfven ſom i källare, ſtiger och faller med den ytre, ehuru de aldrig blifva lika. Prof.* Billerez, *ſom förut beſkrifvit denna håla, ſäger, at iſen är deſs ymnigare, ju hetare ſommar. Se Mem. de l' Ac. de Paris 1712 och 1726. Hr.* Coſſigny *har förſt*

I nejden af Vermenton, uti Bourgogne, kommer man in uti *en håla* genom en vid öpning. Bredden år 8 til 10 famnar, högden öfver 3, och långden 2 til 300. På hvalf och våggar tråffas ſkårp- och dråpp-ſtenar, ſom ſkola likna bord, ſtolar, bånkar, m. m. Starke pelare hånga ifrån taket, och på bätten finnas åtſkillige anſenlige vatten-behållningar *a*).

Vid Maux ſprångdes 1618 ſten til et Klåſter af en hög klippa, hvarigenom en myckenhet vatten utbraſt från *en håla*, ſom ånnu gifver en klar ſtröm. Dråpp-ſtenar föreſtålla uti denna påron, åplen, drufvor, m. m. *b*).

Grotte de Grenoble, eller G. de notre Dame de la Balme, har i et ſtort berg likſom en hvålfd ingång, 10 til 12 famnar hög och 9 bred. Hålften af botten år 6 fot lågre, ån det andra, ſamt inråttad til Capell. Innerſt i ſtora ingångsſalen år en gång 4-5 famnar bred och 6-8 hög. En gång, i hvilken man ſomligſtådes nödgas luta ſig undan öfverhångande ſtenar, leder efter flere krökningar til et ſtort rum med 2 gallerier, hvilka ån ſmalna och ån vidga ſig: hår ſtannar qvickſilfret vid

på 40-talet nogare beſkrifvit denna is-grufva. Han har ej funnit der hvarken ſaltpeter eller ſalmiak. Se hans grundritning och profil i Mem. des Sc. Etr. tom. I. Bönderne hafva hår fordom haft en undanflyckt. 1727 blef under et campemente vid Saone mycken is utkörd.

a) Perrault, *Oeu. ſ. 89.*

b) Perrault, *a. ſt. 834.*

vid 14 gr. öfver 0, och mångfaldigt föråndrade ſamt blånkande ſtengyckel viſa ſig, 3-4 fot i diameter och 7 höga. I högra gången har vatten utgröpt likſom ſnåckor, hvilka dels ſtå toma med hvit ſkårpa öfverdragna, dels med vatten fylda: et ſtålle bebos af en förfårlig mångd Flådermöſs: innerſt i hvalfvet ſynes en myckenhet Aſtroiter: hår och der tråffas ſmå Caſcader. I den vånſtra framſtryker en 6 fot bred båck, och man vet ej ånnu huru långt, den trånger ſig ned och utbryter vid utgången, faller i Rhone och ſkall, då denna flödar, underſtundom vara voldſam, ehuru den annars ibland torkar ut *c*).

U-

c) *Denna år belågen 7 lieues från Lion. Balma betyder Grotta på Italienſka och lårer byn Balma hår bredvid deraf fådt namn. Hr.* Dieulamant *har beſökt denna ibland Dauphinés 7 underråknade håla. Mem. de l' Ac. de Paris 1700. De ſom* Frans I *anbefalt, at underſöka henne, blefvo ſkråmde af et buller, vågade ſig ej följa båcken åt, utan ſatte lampor på bråden och ſågo dem på et viſt ſtålle förſvinna, men underligt år, at deſſe kunde gå emot ſtrömmen. Dr.* Monnier *har nyligaſt underſökt denna håla. Se Mem. des Sçav. Etr. tom. II. Vid Saſſinage år åfven en grotta, hvaraſt 2 urhålkade ſtenar d. 5 Jan. årligen fyllas med vatten, och utmårka tilſtundade bergnings beſkaffenhet. Der ſkola ock finnas beſynnerliga ålderdoms qvarlefvor; men nu för tiden år alt underligt åfven hår förſvunnit. Se* Lancellot, *Mem. de l' Ac. des Inſcript.*

Utur berget Coyer, utur Malignon i Provence, m. fl., utbrister genom råmnor och öpningar kall blåst *d*).

Uti Italien åro åtskillige underjordiske hålor. Ej långt från Foligno påhittades *en*, vid grundläggningen af et hus. Den år 30 til 40 fot hög, och 10-12 steg bred, öfverdragen med en gul marmor-skårpa. Pelare af samma åmne hånga så vål från hvalfvet, som från våggarna, af olika långd, från 2 eller 3 til och öfver 25 fot. Botten år ojåmn, bestående af tunna marmor-skifvor, den ena öfver den andra. I nejden år en flod, som har lukt och smak af svafvel *e*).

Monte Aeolo ligger i NW från Terni, vid den lilla staden Cesi, utur hvars springor et kyligt våder utfar, fyra timmar före och lika långe efter middagen, i synnerhet sommartiden *f*).

Cova Perella på Minorca år fördelt uti flera rum, uti hvilka tråffas en ansenlig mångd droppsten af allehanda skapnader *g*).

Adelbergiska hålan i Crain skall vara bevandrad öfver en mil, utan at man kommit til dess ånde. Den år ganska rymlig, men hår och dår med djupa svalj försedd. Ibland andra naturspel förefaller hår en stenbrygga, under hvilken et djupt vatten framlöper *h*).

X Uti

d) Gassendus, *Op. tom. V. s.* 256.

e) *Hr.* Maraldi, *Mem. de l' Ac. de Paris* 1711.

f) *Pr.* Lulof, *a. st.* §. 223.

g) *Saml. N. Reis. tom. VIII. s.* 77.

h) *Act. Erud.* 1689.

Uti Carpatiſka bergen åro i ſynnerhet två mårkvårdiga hålor. *Den ena* har ingång norr om et berg vid Szelize. Storleken år ſvår at urforſka, i anſeende til deſs med is betåkta och ſluttande grund, men at dőma efter ljudet, ſom et aflåſſat gevår gifver, måſte den vara anſenlig. Stora istappar hånga őfver alt, och år det mårkligt, at ſå ſnart ytre luften blifver varm, fryſer det derinne, men uptinar, då det år kallt ute, hvadan på hetaſte tiden den nåſtan år full af is, men under den kallare ſå lindrig, at yrfå och andra djur der ſőka ſkydd emot kőlden. Carpatiſka bergen hyſa őfver alt ſtor mångd af flerehanda ſalter, hvilka i ſynnerhet torde bidraga til anfőrda vårkan.

Den andra år vid Ribar i grefſkapet Zol. Deſs ſkapnad år trattlik eller ſmalare nedfőre. Man hőrer ljud af vatten, hvilket ock ibland upvåller. Det år klart, ſyrligt och något ſkarpt, men bekommer ej illa, då det drickes, ehuru ångan år ſå dődande, at foglar och djur, ſom komma når utőfver hålet, deraf ſtrax ſåtta lifvet til *i*).

Den bekanta irrgången på Candia har ſin ingång på ſődra ſidan af berget Ida. Őpningen

i) Matth. Bel *har om bägge deſſa hålar lämnat underrättelſe. Se Phil. Tr. n.* 452. *Et i nejden varande bad gifver, i ſynnerhet under åſk-våder, äfven en ſtark och ſkadelig ſvafvel-lukt. De djur, ſom af hålans ångor blifvit dődade, kunna likvål ätas utan olägenhet.*

gen år vid, men knapt så hög, at man kommer rak in. Den leder förſt til et rum, ſom liknar en kållare, hvarifrån går en gång i många krokar och med flera ſido-ſtigar, af hvilka den ſtörſta år 1200 ſteg lång och förer til 2 ſtora ſalar. Vågen år ibland ſå låg at man måſte krypa, dock ſå bred, at 2 til 3 perſoner kunna gå i bredd. Våggarna åro lodråtta och beſtå af ſtenblåck, lagde i ordning öfver hvarandra. Sjelfva berget år ſammanſatt af en grå ſten-art, ſom ligger i floar. De namn ſom blifvit på våggarna utſkurne åro fylde med en hvit grynig ſten, ſom ſtår 2 til 3 lineor upöfver våggens bryn *k*).

På Candia och de öfriga Archipelagens öar. År en ſtor mångd af dylika hålor. Ön Antiparus har *en*, ſom år hvålfd och öfver 20 ſteg vid, hvarutur man ſtiger ned til en mörk öpning, ſom genom ſluttande gångar och med tilhjelp af ſtegar förer til et djup

 af

k) Tournefort *ſåger hvarken hvad ſten våggarne beſtå af, ej eller hvad art, ſom fyller de utſkurna namnen. Troligen år berget kalkartigt och namnens fyllnad någon kalk-ſpat. Sjelfva gångarna tror han af naturen vara började och genom kånſt fullbordade. At hår varit et ſtenbrått år icke troligt, i anſeende til gångarnas beſkaffenhet, ſom tilſkapas helt annorlunda i grufvor. Desutom har upförſten varit ganſka ſvår. De qvarlefvor* Bellonius *funnit af kör-redſkap åro ſnarare lämningar af kånſtens åtgård i deſſa gångar. Se Mem. de l'Ac. de Paris, 1702.*

af mer ån 300 famnar, hvaråst råkas en ganska stor håla, hvars botten med allehanda stengyckel år betåkt.

Ararat, Azorerne, Canarierne, Grôna ô-arne, Cordilleras-bergen, med mångfaldige flere ståллen, hysa dylika hålor, ja Indiska ô-arne, i synnerhet Moluckerne, tyckas stå på sådana hvalf. På Island år en, *Surthuulen* kallad, 839 famnar lång med åtskilliga tvårgångar på sidorne, våggarne glaslupne och droppsten af lava hångande från hvalfven: hôgden år 34-36 fot och bredden 50-54. *Ragnabellir* med flere åro mindre, men af samma beskaffenhet. Der finnas ock åtskillige i sandsten *l*); men arbetets grånsor tillåta ej at beskrifva flere.

66. Om vi nu samla de fôrnåmsta omståndigheter, som underjordiska hålor medfôlja, så befinnes 1:o, at de merendels åro i kalkartade berg; 2:o, at de til storlek och gångar på mångfaldiga sått åro hvarandra olika; 3:o, at många med pelare, droppsten och allehanda stengyckel åro utsirade; 4:o, at mer eller mindre vatten finnes i de flesta, ibland stillastående, ibland rinnande, ibland och sammanfrusit; 5:o, at en del hysa ben, tånder och rangel; 6:o, at några få gifva våder ifrån sig.

67. Sådan år i almånhet beskaffenheten af det torra. At jordytan i detta skick kommit utur Skaparens hand påstår nu fôr tiden ingen eftertånksam åskådare, och det kan ej eller

l) Eggert Olaffens *Reise igiennem Island.*

eller under något ſken af ſkål yrkas; men på hvad ſätt Jordklotet århollit ſin nårvarande ſkepelſe, derom åro meningarne ganſka ſkiljaktige. Jag ſkall i ſiſta Capitlet af femte afdelningen anföra mina egna och andras tankar i detta åmne, och Låſaren må derefter döma, huruvida man hunnit, eller någonſin kan hoppas at hinna, til någon pålitelig viſshet i detta mål.

TREDJE AFDELNINGEN

OM VATTEN.

FÖRSTA CAPITLET,

Om Kållor.

68. Vi hafva uti föregående afdelning öfverſedt den torra delen af jordklotets yta. Denna år dock, utan fuktighet, at anſe, ſom död och aldeles kraftlös. En *anſenlig mångd vatten* har dårföre varit *nödig, at bibehålla naturens hushållning*, uti ſin fullkomlighet. Det gör icke tilfylleſt, at haf betåcker ſtörre delen af jordſkårpan, vatten måſte åfven föras omkring och igenom det torra, nåſtan ſom våtſkorna uti en organiſk kropp. Kållor utdela ifrån högderna ſmå rånnilar, af deſſa ſtöta flere tilſamman och utgöra båckar, af hvilkas förening upkomma åar, ſtrömmar och ſtörre floder, ſom draga ſig fram på de lågſta ſtållen af marken, ſamt omſider ſtanna, antingen i ſjöar, eller ock utfalla i ſtora verlds-

hafvet. Här hafva de dock ingen varaktig ſtad, vatnet bör icke förblifva på et ſtälle, det uplöſes derföre uti ſå fina delar, ſom kunna ſimma i luften, deſſe ſpridas omkring, ſtocka ſig omſider, falla neder, och taga åter ſin koſa åt hafvet. På detta ſätt underhålles et beſtändigt omlopp. Det är icke nog, at hela vårt klot årligen gör en anſenlig vandring omkring ſolen, och dageligen rullar kring ſin axel, här är en invärtes delarnas flyttning af nöden, ty rörelſen är en oomgängelig omſtändighet, at holla naturen vid lif, åtminſtone känna vi ingen prick uti hela materiela verlden, ſom njuter värkelig hvila.

69. Vatnet, och deſs drag ifrån högderna ända til hafvet, bör nu komma under ſkärſkådande, men det är en angelägen fråga, ſom förut bör afgöras, nemligen *hvarifrån högderna äga tilgångar*, *at alſtra och underhålla källor.* Vatten intager enligt ſin tyngd och flytaktighet altid de lägſta ſtällen på jord-ytan, hvarifrån kommer då det, ſom de högſta ſå jämnt utdela?

Denna fråga är ganſka olika beſvarad, och det torde kunnat ſke fullkomligare, om man icke velat holla ſig innom en enda utväg. Naturen är utan tvifvel enkel uti ſina anſtalter, men det beſtår ej deruti, at vid hvar och en ſynnerlig värkan ej användes mer än en orſak, utan deruti, at alla värkningar tilhopa, ſom uti deſs hushollning äro nödige, åſtadkommas genom ſå få orſaker, ſom möjligt är, hvarvid dock flera öfver alt hjelpa och biſpringa hvarandra. 70.

70. Den tilgång, som förſt faller i ögonen, äro meteoriſka vatnen, ſåſom rågn, ſnö, m. m. *m*). Man ſkönjer ju märkeligen, at jordvatnen efter nederbörden af- och tiltaga. Öde Arabien och en del af Africa har briſt på kållor och floder, men äfven tillika på nederbörd.

Luft - vatten, ſom nedfaller på högderna, tränger igenom den löſare ſkårpan, och, om det ſnart råkar någon faſtare botten, rinner efter deſs ſlutning tils det i ſpringor och håligheter träffar något motſtånd, ſom ej tillåter at fortſätta loppet. Men, ſå ſnart dylika ſammelplatſar blifvit fyllda, flöda de öfver, och vatnet bryter antingen ſtrax fram i dagen, eller ock måſte det ännu vidare ſöka underjordiſka vägar, uti hvilka det drager ſig fram, til deſs någon härtil tjenlig öpning råkas, då en, efter tilgången, mer eller mindre varaktig kålla upkommer.

På detta ſätt letar ſig vatnet ouphörligen fram, och hvaråſt det flera reſor ſker uti ſkickelig jordmon, nötas fina gångar eller under-

 der-

m) Mariotte *antager* $\frac{1}{3}$ *af nederbörden til utdunſtning*, $\frac{1}{3}$ *för växter och djur, ſamt holler* $\frac{1}{3}$ *för mer, än tilräklig, at underhålla kållor och floder. Han grundar ſin mening i ſynnerhet på et egit rön, nemligen, at Seine årligen under Kungs - bryggan i Paris framförer ungefärligen 139088500000 cubik fot vatten, hvilket ej är* $\frac{1}{6}$ *af nederbörden, då Seine på några och tiugu mils afſtånd ſättes kunna draga åt ſig af nedfallande luftvatten. Se hans Oevres, tom. 1.*

derjordiſka rör, til hvilka efter hand ſtörre eller mindre antal ſidorör upvågas, hvarigenom omſider blifver ſådant tillopp, at en märkelig vattu-ſtrång här börjar framrinna och utgör hvad i allmänhet kallas käll-åder. Underjordiſka hålar och grufvor vitna nogſamt, huru vatnet arbetar ſig igenom, ofta på anſenligt djup.

De källor, ſom under briſtande nederbörd, aldeles uttorka, äga utan tvifvel, hufvudſakeligen ſitt urſprång af luft-vatten; men häraf är man ſå mycket mindre berättigad, at härleda alla andra, ſom en del icke allenaſt jämnt hela året gifva tilräkligt vatten *n*), utan ock andre finnas, ſom ymnogt flyta, rågntiderna undantagne, då de äro helt torra *o*). För öfrigt äro öfverſt på höga berg flerſtädes ſtörre källor och vattuſamlingar, än nederbörden enſamt vore i ſtånd at underhålla.

At närmare utſtaka deſs otilräcklighet, borde förſök göras med någon ö, hvaräſt lättaſt kunde utrönas och jämföras årliga mängden af luftvatnen med det ſom floderna afbörda i hafvet *p*). Men, ſom ännu inga dylika

n) Derham, *Phyſicotheologie, ſvenſka upl. ſ.* 77.

o) *Två ſådane ſkola finnas på Mallorca, Act. Er. Suppl. tom 6, och* Herbinius *omtalar dylika på Sicilien, uti ſin bok om Cataractæ.*

p) Sedileau *gör et ungefärligt öfverſlag i anſeende til St. Britannien, hvaraf han ſlutar, at deſs 80 floder, ſkattade lika med 6 Strömmar, behöfva dub-*

lika rön åro at tilgå, så kan detta förhollande icke med noghet utsåttas.

Många kållor upkomma genom dunster, som dels af våder drifvas emot berg och högder, dels nalkas dessa stora kroppar i förmåga af den allmånna dragnings-kraften. Luftkretsen lastas mer eller mindre af vattenaktiga ångor, hvilka pråssade emot tåta och kyliga klippor, snart så hoppackas, at de utgöra vattendroppar, som, på förut beskrifna sått, omsider samlade gifva kållor q).

Alla kållor kunna dock icke hårigenom ensamt uprinna. Donau, Po, Rhen och Rho-

helt så mycket vatten, som nederbörden gifver, hvilken han antager omtrent til 17½ tums högd. Efter en dylik grund finnas Irlands 30 floder föra ¼ mer i hafvet, ån luftvatnen gifva. För öfrigt anmårker han, at om alt land råknas leda nederbörds-vatten til nåsta floder, så skulle sådana somligstådes finnas, som icke behöfde 1/30 deraf, på andra stållen åter ligga floder så tått, at nederbörden ingalunda försloge. Se Mem. de l'Ac. de Paris, 1693.

q) *Dr.* Halley *har af sådan grund förklarat kållors upkomst. Han föll på denna tanka, då han i astronomiska årender uppehöll sig på ön S. Helena. På stållet, der han observerte, hvilket låg 411 famnar högt, samlades om nåtterna så mycken fuktighet, at objectiv-glaset, som oftast måste aftorkas, och hans papper blef otjenligt, at antekna uppå. Han vårderar utdunstningen af hafvet 3 gånger större, ån alt vatten, som floderna föra dit.*

ne hafva fitt urfprång uti Alperna, men lida ej brift på vatten de 6 månader, då bergen åro fnö-betäckte och inga dunfter kunna pråsfas der emot, utan at tilfryfa. Det år dock fant, at de 2 fiftnåmda minfkas våtkeligen vintertiden och fmå bäckar uttorkas der, men den ftora ftröm från Gletfche-hålan förer något vatten, ty hålans temperatur år fådan, at det altid dryper af ifen. Desutom finnas kållor ibland vid få låga kullar, at anförda orfak ej kan åga rum. Upminfters kålla ligger 100 fot öfver hafvet vid en backe, fom år något öfver 16 fot högre, och i hela grefſkapet Effex år nåpligen någon ort mer ån 400 fot öfver fjön, fom ej tyckes vara tilräckligt, at underholla defs rinnande vatten *r*); det år dock visft, at ofta fuktighet ymnigt infiåller fig vid ringa högder *s*).

Vidare bidraga ibland underjordifka hålors

r) Derham, *a. ſt.*

s) *Prof.* Lulof *omtalar, at vid Koxhorn, en landtegendom vid Waffenaer famlas vatten, fom drager fig från dünorna, genom åtfkilliga rör til vattenkonfter, ibland hvilka år en vattenblåfa, fom upvåller et fakta vatten. Denna ftannar under långvarig torka, men emot rägn börjar den åter, til teken, at de i luftkretfen bopfallande dunfter ftåckat fig emot dünorna. Hvad böra icke då höga berg utråtta?* *Hr.* Kæftner *har flera gånger i Leipfig haft famma olågenhet vid obfervationer, fom* Halley. *Se tyfka öfverf. af* Lulofs *Befkrifn. om Jorden, a. ſt. ſ.* 353.

lors gemenſkap med haf eller ſjöar. Ifrån deſſa vattenbehollningar upſtiga dunſter igenom hvalfvens råmnor och öpningar, hvilka omſider ſamlas i droppar och rinna ofta ut helt andra vägar, ån de kommit up, ty der dunſter framtrånga kunna ej altid vatten komma igenom.

Man har vårkeligen anmårkt ſådana dunſter upſtiga uti åtſkillige berg, då ſten til något djup blifvit bortſprångd *t*); men at genom dem allena vinna tilgång för kållor låter ſå mycket mindre göra ſig, ſom alla berg icke åro förſedde med ſådana underjordiſka vattuſamlingar *u*). Desutom ſkulle dunſterna

t) *På berget Odmilooſt i Slavonien togs en tid ſten. När man kommit 10 fot djupt, utbraſt genom ſpringor en anſenlig imma med otrolig haſtighet, hvilket fortfor i 13 dygn, men efter 3 veckor vora alla bergets kållor uttorkade. Likaledes en mil från Paris, hvaråſt Carthuſianer munkarna hade en qvarn. Hår började tryta vatten, men ſom en ny ſtengrufva i nejden genom ſpringor gaf en ſtark imma, ſå köpte de grufvan, ſtoppade öpningarne och fingo derigenom vanlig vattumångd. Se* Perrault, *Oevres div.*

u) Carteſius *och* Kühn *anſe gemenſkap med hafvet, ſom hufvudſakeligaſte orſaken, men då borde jorden och alla berg nu vara fulle af ſalt, ty det, ſom floderna återföra, år af ringa betydelſe.* Perrault *hårleder floderna af nederbörden, och en del kållor af flodernas upſtigningar genom underjordiſka gångar, då de äga ſitt må-*

na mångstådes gå genom jord och sand, som samlar dem til droppar, innan de hinna til bergets topp, och huru skulle väl dylika kunna tränga up til det öfversta af Alperne, eller andra än högre berg?

Understundom finnas på morasiga ställen sköna friska vatten. Innan Orbs-träsk i Sweiz med konst uttorkades var dervid en källa, inemot 90 fot djup. Sådana finnas i Lappmarken och tyckas genom underjordiska gångar leda sin härkomst från högder i granskapet *x*). Loka är en dylik kall-källa.

Änteligen torde en del källor på lågländta orter, i synnerhet vid stränder belägne, vinna tilgång medelst vatnets genomsilning. Sådane äga gemenligen smak och likhet med dem de uprinna ifrån. Vid Calais skola gräfvas söta brunnar, som med hafvet stiga och falla *y*). I Svenska skärgårdar, vid Bergen op zom, och på flera holländska stränder, finnes brukbart vatten, dock dess mindre salt, ju längre från hafvet *z*). Vid Alexandria *a*), på

sta vatten; högländigare källsprång tror han uppkomma genom dunster, som ifrån jordens sköte stiga ända til bergstopparna och der samlas i droppar. Men hvarken stiga dunster högt genom jord, eller samlas de öfverst i droppar. Dessutom härstamma, så myc-ket man hittils kunnat utspana, floder af källor, och ej tvärtom.

x) Bertrand, *St. de la terre*, *s.* 21.

y) *Hist. Academiæ R. Sc. sect.* 11.

z) Lulof, *a. st.* §. 358.

a) Cæsar *befalte gräfva på stranden, då han vid Alexandrias beläg-*

på Guinea-kusten *b*), på Bermuderne *c*), på Franska Amerikanska öarne *d*), på Peruvianska kusterna *e*), och flerstädes, skall det på lika sätt förholla sig. På högder kunna dock inga källor af denna orsak upkomma, emedan vatten ej kan stiga dit up *f*), och om det

ring vardt af Ptolemæus *beröfvad friskt vatten, och vant vårkeligen brukbart.* Hirtius, *de bello Alex.*

b) *Vid Christiansborg fås på 6 til 7 alnars djup, och 10 til 12 alnars afstånd från hafvet, brukbart vatten.* Römer, *a. st. s.* 293.

c) *På Bermuderne finnes genom gräfning vatten, når man kommer djupare ån hafs-bryn, salt eller frisk, alt som de silas fram genom tåta åmnen. Dessa brunnar stiga och falla med hafvet. Der friskt vatten finnes, fås salt på större djup.* R. Norwood, *Ph. Tr. abr.* 11. *s.* 298.

d) *Friskt vatten fås hår; men brunnen blir efter* $\frac{1}{4}$ *timma salt.* Labat, *Voy.*

e) *Grunden år kring Lima klappur. Deruti fås vatten på 4 til 5 fots djup.* Ulloa, *a. st.*

f) Varenius *och* Derham *hårleda källor från hafs-vatten, som upstiger genom jorden, liksom i hårrör. Men at förtiga alt det salt, som då borde finnas i jordhvarfven, så passar det åndock icke ihop med förfarenheten.* Perrault *fylde bly-rör med sand, vatten drog sig på et dygn något öfver 16 tum up, men ran ej ut genom sidoöpningar, ehuru de voro med sand eller gråpapper fylde. Var röret fylt med kiselsten, steg vatnet endast 9 tum. Prof.* Lulof *har forme-*

det än kunde ſke, vore derigenom icke aldeles friſkt vatten at ärnå *g*).

Deſſa fyra utvägar vet man någorlunda ſäkert, at naturen betjenar ſig utaf til källors upkomſt. Gemenligen äro flera af dem på en gång bidragande, och kanſke desutom åtſkilliga andra, ſom ännu äro oſs obekanta. Ibland torde långväga vattuledningar vara wärkande. Så tyckes ſke vid Modena, hvaräſt på 80 fots djup råkas en ſandbank, och et ſårlande vatten höres, hvilket, om gräfningen fortſättes, utbryter, och med ſådan häftighet fyller brunnen, at arbetaren ſom knappaſt hinner up, ja ibland flöder det öfver *h*); Eller mon underjordiſk wärma häruti äger någon del?

71. *Vattumängden* är uti ſomliga källor tämmeligen lika hela året igenom, de rinna jämnt genom et eller flera utlopp. Qvarnkällan i Upſala gifver vid paſs 3900 kannor i tim-

rat ſmå berg af dragande ämne, men icke funnit någon droppa uti den urhålkade toppen, eburu maſſorna voro öfver alt våta. Hvad fina rör behöfdes icke, om vatten af ſamma grund, ſom i hår-rör, ſkulle hinna til källan uppå Taffelberget, ſom ligger 3668 fot högt? Dertil fodrades åtminſtone rör, hvars tvärlinea borde vara mindre, än $\frac{1}{819000}$ af en tum. Huru ſkulle det komma igenom hårda ſtenbäddar?

g) *Hafs-vatten kan väl någorlunda miſta ſältan genom ſilning, men bitterheten är mycket enviſare.*

h) Leibnitz, *Protogæa*, §. 42.

timman, men ånnu rikare år Söderköpings surbrunn, som på lika lång tid lämnar 108000 kannor. Ramnlösa hälsovatten utsprutar en stark stråle mitt på en tvår sandstensvägg. Ur sanden ej långt från hafsstranden på Tefvars ö i Åbo lån upkastas et starkt språng til 1 alns högd, och år måst öfvertåckt at en grotta *i*). Desse åga gemenligen mer ån en och rikare tilgångar. Andra åter stanna ibland utaf, på flera år, efter våderlekens beskaffenhet, såsom Skåftlåcken uti öster-Dalarna, hvilken med sitt flytande skall utmårka dyr tid, och derföre kallas Hungers brunn *k*) Sådanas omståndigheter åga sin grund uti skadelig våderlek, hvadan någre genom sitt lopp, andre genom uttorkande, kunna vara svåra tiders följslagare. En dylik skall finnas vid Altdorff i Tyskland, en i Languedoc kallad Fonteftorbe, en vid Vettern, m. fl.

Andras förhollande åger med vissa årstider sammanhang, och hafva följakteligen sin tilgång af meteoriska vatten. Sådane åro icke sållsynte.

På Grönland vid ny och fullmånad, då ebb och flod åro starkare, upspringa många kållor, som man förut ej ser til *l*).

Några råtta sig efter solens vistande öfver eller under synkretsen. På berget Piro uti Peru skall kållan Nucquio endast rinna nat-

i) *Hr. Prof. och Ridd.* Gadd, *Diss. om Finska kållvatnen.*

k) *Hr. Pr. och Ridd.* Wallerii *Wattu-Rike.*

l) Egede, *a. st.* 82.

nattetid, i fall det icke nyligen rågnat. Engſtlar-brunn i Sweiz rinner årligen, från medlet af Maj til medlet af Auguſtus, ſkåftals innom dygnet, ibland på det ſåttet, at flöden börjar emot afton och varar hela natten, ibland ſker det om mårgonen, underſtundom rinner den flera gånger om dagen, ja ibland flera dagar å rad *m*). Lugibach år af dylik natur *n*). Lago di Como ſkall 3 gånger om dagen taga til och af *o*). Bolder-born iWeſtphalen flyter 2 gånger om dygnet ſå håftigt, at 3 qvarnar drifvas deraf, men ſtannar ock aldeles lika ofta, dock kommer vatnet efter 6 timmar å nyo fram med ſtort buller *p*). Fonteſtorbe i Mirepois flyter gemenligen 36 min. 35 ſec., uphörer ſedan 32 min. 30 ſec., men efter ſtark torka år rinnandet kortare *q*). Vid Nismes i Fonſanche år en, ſom flyter 7 tim. och uphörer i 5, dock hånder detta följande dagen inemot en timma ſenare, ån den föregående. Starkt rågn gör hår, åfven ſom vid andra, loppet beſtåndigare *q*). Uti Savoyen ſkall vara en, ſom flyter 2 gånger i timman: Colmar i Provence gör 8 uppeholl på ſamma tid *q*): vid Remliz i Graubünd-

m) *Dr.* Scheuchzer, *it. alp. I. ſ. 26; II. ſ. 404.*

n) *Dr.* Scheuchzer, *a. ſt. II. ſ. 483.*

o) *Bågge* Plinierne *omtala denna, oc* Scheuchzer *ſåger, at en dylik vårkeligen finnes ej långt från Como. Hydr. Helv. ſ. 126.*

p) *Phil. Tr. abr. II. ſ. 305.*

q) Aſtruc, *Hiſt. Nat. de Languedoc. Colmar*

bündner-land en, ſom uphörer ifrån kl. IX före middag til XII *r*): i Konungariket Cachemir uti Oſtindien en, ſom endaſt rinner under ſnö-ſmältningen i Maj, mårgon, middag och qvåll *q*), med flera dylika på åtſkilliga orter, hvilkas, ſå vål ſom en del af de nåmdas förhollande, icke altid torde ſå riktigt vara upgifvit, emedan underråttelſerna ofta kommit från ſådant folk, ſom genom vidſkeppelig underſamhet illa tilpynta ſanningen. Ganſka mårkvårdiga vattukaſtningar finnas på Island, och böra ſå mycket mindre hår förgåtas, ſom jag genom en upmårkſam åſkådare om de förnåmſta vunnit pålitelig underråttelſe. Varma ſprutande kållor åro på denna ö i ſtor mångd. I våſter Island åro vid Haadegishnukur Jokul tydeliga ſpor efter dylike; vid Oddbjörns ſkær upſtiger en genom ſand i hafvet nåra vid ſtranden, och år tilgångelig under lågt vatten, ſamt en ſtarkare ur en klippa långre ut; vid Draapſkær,

Y Sandö

blef vid jordbäfningen 1755 jämnt flytande, och började ej å nyo uppehölla hvar ſjunde minut förr än 1763: deſs vattenſtråle är tjock, ſom en arm. Man kallar i almänhet dem uniforme, ſom rinna jämnt hela året: periodiſke, ſom förändra ſig och äro antingen intermittente, hvilka på vijs tid tvärt afſtanna, eller intercalariſke, ſom allenaſt öka eller minſka ſin vattumängd. De intermittente blifva ofta genom ymnig nederbörd en tid jämngående eller oordentlige.

r) Scheuchzer, *Hydr.* 130.

Sandö och Reikö på lika sätt, och än starkare vid Vrdholm, vid Tungu, Leyraa, samt i Reikolts å, hvaräst vatnets afsåtning i sjelfva strömmen upfördt en 5-6 fot hög klippa; vid Reykhole by äro 3 dylike, af hvilka Krablande är störst, sprutande en vattenstock af 2 fots diameter och dubbelt så stor högd: i Falkne fjord äro 2, samt flere i Reykiarfjord, Arnarfjord och Isefjord: i norra delen vid Huerevalle äro 3; vid Reykedal äfven 3: i östra delen äro de svagaste och minsta antalet, dock träffas några i Jokeldal och 2 spruta up just genom sjelfva isen på Torfa Jokul: i södra delen äro de starkaste, flera vid Skallholt, Reykholt, och vid Ölve, hvaräst 2 räknas ibland de största på hela Island; vid Laugervatten, en liten insjö, ungefär 1 mil omkring, belägen 2 dagsresor från Hekla, äro 8 vattusprång, hvaribland et stiger 18-24 fot högt och har 6-8 fot i diameter; vid Reikum sprutades för några år sedan vatnet 60-70 fot högt, men et sedermera timat jordfall har nästan betäckt öpningen och sprutas nu åt sidan 50-60 fot. Men de förnämligaste äro belägne vid Haukadal, hvaräst Geyser (ej långt från Skallholt, et af Islands Biskops-säten), innom ½ mils omkrets äger 40 til 50 kokande källor. En del föra klart vatten, andra tjockt som ler-välling, andra hvitt som mjölk, och somlige, framträngande genom fin ochra, kasta vatten rödt som blod. Alla spruta något öfver jorden, somlige beständigt och andre stundtals. Den största ligger mittuti, sprutar ge-

genom en pipa af 19 fots diameter, men deſs djup år obekant: håröfver har vatnets aflåttning åfven beredt en ſlags ſkål af ſamma åmne ſom pipan, hvilkens öfre kant går 9 fot och 1 tum högre, och har 56 fot i diameter. Hår ſprutas ſkoftals flere gånger om dagen, ſamt enligt de kringboendes beråttelſe högre i kallt och elakt våder. Jag vil hår bifoga anmårkningar öfver hvad ſom ſkedde d. 21 Sept. 1772, ifrån kl. VI. f. m. til VII om afton. Förſta columnen viſar ſprutningarne i ordning, den andra tiden då de hånde, den tredje högden och den fjerde huru långe de varade.

1	ſpr. hände	kl. VI.	42 m.,	ſteg	30 fot,	varade	0 m.	20 ſ.
2	—	—	51	—	6	— —		20
3	—	— VII.	6	—	6	— —		10
4	—	—	31	—	12	— —		15
5	—	—	51	—	60	— —		6
6	—	— VIII.	17	—	24	— —		30
7	—	—	29	—	18	— —		40
8	—	—	36	—	12	— —		40
	Nu började ſkålen blifva full.							
9	—	— IX.	25	—	48	— —	1	10
10	—	— X.	16	—	24	— —	1	

XII. 35 hördes likſom 3 underjordiſka ſkott, hvarvid jorden darrade och vatnet ran litet öfver, men föll ſtrax igån.

II. 8 ran vatnet åter litet öfver bråddarne af ſkålen.

III. 15 hördes flere underjordiſke

 dohn,

dohn, men ej så ſtarka, ſom förut.
IV. 43 öfverſl. vatnet ſtarkt 1 m.
49 hördes flere ſkott.
11 ſpr. hände kl. IV. 51, ſteg 92 fot, varade — 4 m.

Efter denna ſtörſta ſprutningen var vatnet några minuter ſtilla, men började ſnart åter upvålla, och gjorde det 33 gånger til kl. var VI ½, men hant intet öfver bråddarne. Siſta kaſtets högd afmåttes genom quadrant och upförde ſtora förut nedkaſtade ſtenar. Af de mindre ſprången omkring ſprutade et 12 gånger på ½ tima *s*).

Uti Sweiziſka isbergen äro äfven fundne heta ſprång, dock ej af den ſtorlek, ſom de Isländſke.

De beſkrifne och ſlike vårkningar äro begripelige. Naturen brukar kanſke flere utvägar, men jag vill endaſt viſa en och annan möjlighet.

En kålla rinner ſkoftals, om ſmält ſnö och is, eller hvad ſom hälſt tilförer henne vat-

s) Eggert Olaffen *har 1749 utgifvit en latinſk beſkrifning om Geyſer, och ſedan talt derom i ſin Reſa, tryckt i Soroe 1772 voll. 2 i 4; äfven nämner* Horrebow *derom: bägge ſäga, at ſprutningen går til 60-70 famnar, ja efter de kringboendes berättelſe ibland än högre, men jag har måſt tryggat mig vid den utförliga beſkrifning, ſom mig blifvit lämnad af Hr. Mag.* Uno von Troil, *hvilken 1772 i ſällſkap med Hrr.* Banks *och* Solander *beſökte Island.*

vatten, tryter. När solens vårkan emot hösten aftager, blir tilförseln mindre, hvadan då en del afstanna, så snart förrådet hinner uttömas. De som rinna nattetid tyckas hafva underholl af dagg. Stundtals flytande kan på följande sätt förklaras. Låt B (fig. 12) vara en berghåla, som får sitt vatten genom gången A och afföres vid C öfver D. Det är då klart, at ingen droppa kan utrinna innan vattubryn hunnit til vågrättan, som går genom D: är nu utloppet vid F, så forttarer flytandet enligt hydrostatiska grunder til dess ytan sänkt sig til FH, men är det vid G, uphörer ej rinnandet förr än hålan blifvit tömd til C. Hvad Isländska vattenkastningarne beträffar så förorsakas de af underjordisk eld: vatnets hetta och rök, underjordiska skott, m. m. betaga härom alt tvifvelsmål. På följande sätt lärer här ungefärligen gå til: öpningen af pipan EF (f. 13) står under vatten, hvilket medelst underjordisk ånga småningom tryckes up genom röret i skålen ACDB, och ånteligen vid häftiga utbrott upkastas til en mot kraften svarande högd, hvilken måste vara rätt ansenlig, ty til 90 fots språng fodras, at den vida öfverväger 150000 skålpund. Är ångans mängd ganska stor, eller dess spånstighet strång, måste så mycket vatten utdrifvas, at sjelfva ångan kommer åt pipans nedre öpning och til en del sjelf får utbryta, hvarpå språnget strax afstannar, men är den ringare kan någon skålens öfverflödning lämna så mycket större underjordiskt utrymme för henne til sitt utbre-

dande, at vidare utbrott hindras til defs mångden eller ftyrkan blifvit ökad. At de hår varande underjordifke håligheter åro fördelte i mångfaldiga gångar och rum, dels fammanhångande medelft ftörre eller mindre öpningar D, D (fig. 14), dels aldeles fkilde från hvarandra, år ganfka naturligt, och måfte åfven denna befkaffenhet medverka på deffa fällfamma vattufprång. Om ångan alftras i hålan A, få föker den at utbreda fig åfven i B och C, men om råmnorne åro fmå hinner ej altid ångan nog fort igenom, utan vid D blifva updämningar, hvarigenom den ftockas, förftårkes, gör fkakningar, fkott, m. m. Deffe underjordifka gångar åro förändringar underkaftade, fåledes, om ock den vårkande kraften altid vore lika, fkulle åndock fprången med tiden ökas, minfkas eller flyttas, hvilket åfven årfarenheten intygar fke.

72. Somlige källor äga befynnerliga rörelfer emot våderleks-fkiften, af månan, m. m.

Våderfjuka vatten förorfakas af underjordifk utvidgad luft, fom drifves igenom defs maffa, hvaraf det bulrar och fynes kokande. Sådan år Paderborn i Veftphalen. Wilde Såuerling vid Carlsbad brufar ftåndigt och har varit mångas förundran efter afloppet fynes vara aldeles otilråkligt för en få ymnigt upvållande kålla, men vid nogare underfökning år ej annat ån luftfyra, fom hår upftiger i form af ftora blåfor och gifver mineralifk fmak. Kållan har annars måfta tilgången

gen af dagvatten, och ångan ſom genom henne upſtiger år dödande *t*).

Andra grumlas emot rågn, ty då ytre luften förtunnas, vinner den, ſom ligger i eller under vatnet, och ruſar med håftighet upföre, hvarunder botten uprőres.

Åtſkilliga åro förut nåmde, ſom med ebb och flod åga gemenſkap *u*). Omkring Vettern och Finſka ſkårgården ſkola finnas dylika *x*). Mitt på Unders-berget i Polen år en klar kålla, hvars vatten med ſtarkt dohn framkommer, altid deſs håftigare, ju nårmare månan år i oppoſition med ſolen, ja i fullmånad flöder den öfver, men emot conjunction förändrar det ſig *y*). Monne deſſe hafva ſammanhang med ſjöar, ſom lyda månans rörelſer?

Imellan Breſt och Landenau år en brunn, ſom ſtiger under nårgrånſande hafs ebb, och faller vid deſs flod. Saken år den, at brunnens botten ligger högre ån hafsbrynen under ebb, derföre fortſåttes fallandet tils hafvet kommer i vattenpaſs med brunnens botten, då de ſedan ſtiga tillika. Men når hafvet börjar falla ut igån, drager det i jorden inſupna vatnet ſig åt brunnen, hvaraf han ſtiger en ſtund, dock börjar han falla, ſå ſnart det hunnit til ſin grāns *z*). 73.

t) Springsfeld.
u) §. 71.
x) Tiſſelii *beſkrifning om denna ſjö.* Plinius *nåmner en. L. 11.c. 103.*

y) Aſtruc, *a.ſt. Denna fryſer aldrig och kan deſs ånga antåndas med bloſs.*
z) *Mem. de l' Ac. de*

73. Kållors *hallt* år oåndeliga fôrândringar underkaſtad, efter grundens olikhet, hvarigenom deſs tilgångar draga ſig fram. Trånger det ſig igenom hårdare hvarf, i ſynnerhet ſandſten, framkommer det ganſka klart och rent. De bâſta kållor finnas gårna på hôgder, der deras vatten, antingen framſilat genom faſtare åmnen, eller ock de renare meteoriſka vatnen ånnu icke hunnit mårkeligen upblandas. Uppå Taffelberget ſkall vara en af ypperſta ſlaget *a*). Vid Helſingborg år en dylik, ſom ſpringer flere fot ôfver jorden *b*). Ju renare de åro, deſs mer nalkas deras egenteliga tyngd til luftvatnens, deſs mindre ſediment låta de och deſs fullkomligare gå de vid deſtillation ôfver.

De åmnen, ſom i vatten finnas, åro i almånhet på 2 ſått dermed fôrbundne. En del inblandas allenaſt genom fin mecaniſk delning och rôrelſe imellan vattendelarne, och ehuru gemenligen ſpecifice tyngre dock uppehållas, når delningen fôrvårfvat ſtoften en ſå ſtor yta, at friction blir lika eller ſtôrre, ån ôfver-

Paris, 1717.

a) *Håraf ſkall flera gånger vara håmtat fôr Konungen i Dannemark. Detta vatten fôregifves ock hafva den ovanliga egenſkap, at icke rutna på långa reſor, ſom år en ganſka betydande omſtåndighet.* Kolbe, *tom. II. chap.* XII. *§.* 17.

b) *Fôres ibland til Stockholm fôr ſin renhet och angenåmhets ſkull, ſamt kan flere år fôrvaras utan fôråndring. Gifver vid paſs 2580 kannor i timman.*

vervickten i specifik tyngd, men är upflamning eller rörelse allena orsak til inblanningen så sjunka de, når vatnet får stå i hvila. Andra saltartade åmnen ingå en nårmare och fastare förening, de uplösas och afsöndras icke, innan nödig mängd af uplösningsmedlet förminskas genom utdunstning. Det fordrar mycken öfning, samt fina försök, at rått utreda de främmande partiklar, som merendels af flere slag tillika och i små portioner finnas i vatten: nöjer man sig med de almänt beskrifna och brukada utvågar, bedrager man oftast både sig och andra. Det är icke här råtta stället, at visa huru dylika prof böra anställas, jag har dertil gifvit anledningar annorstädes *c*): nu bör nämnas hvilka åmnen våtkeligen finnas uplöste.

Syror förenas ganska begärligt med vatten, men desse åro så fråtande, at de icke långe kunna vara frie, de finna innan korrt något, hvarmed de förbindas och bringas i form af medelsalt. Man har likvål et och annat exempel af fri vitriolsfyra, såsom i granskap med svafvelartade vatten vid Latera, 32000 steg från Viterbo, der den med vatten allena förmångd utrinner imellan stenarne på en liten backe och samlas vissa tider af de kringboende; likaledes vid Selvena 46000 steg från

 sta-

c) *Se en Disputation om Upsala kålle-vatten, bollen 1770; en om Danmarks surbrunn 1773, och en afhandling om Luftsyra uti Kongl. Vet. Academiens Handlingar för år 1773.*

ſtaden Siena *d*); låmningen efter Almvichs ſurbrunns vatten i Ångland ſkall ock fråſa med alkali *e*), men ſlikt år högſt ſållſynt. Bunden med alkali fixum vegetabile under form af Tartarus vitriolatus finnes denna ſyra ganſka ſållan, men med alkali minerale i Glaubers ſalt tråffas den mångſtådes. Med kalk gör den gyps och år mera allmån, åfven i ſtillaſtående vatten, egenteligen brunnar (putei) kallade. Med hvit Magneſia gör ſamma ſyra Bitterſalt, hvilket förſt uptäcktes i en källa vid Epſom i Ångland, men ſedermera år funnit flereſtådes, och i ſynnerhet i Böhmen vid Sedliz och Seitſchütz, utgörande hufvudåmnet i de ſå kallade Bittervatten, ſom årligen håmtas til oſs derifrån *f*). Med lera ſå måttad, at knappaſt ſyran råder, fås alun, hvilken ibland råkas, ſåſom i Steckenitzer kålla vid Saab i Böhmen *g*), i några Oſterbotniſka och få andra.

Saltpeterſyra år mig veterligen icke funnen fri, men förbunden med eldfaſt alkali utur

d) Vandelli, *Tract. de thermis agri Patavini.*

e) *Dr.* Zuckert, *a. ſt. ſ.* 33.

f) *Detta ſalt kallas Epſomenſe, Anglicum, Sedlizenſe, Seitſchütſenſe, m. m. Det gjordes förſt bekant genom* N. Grew, *emot ſlutet af 1600-talet, och har ſedan merendels förblandats med Glaubers ſalt, tils Herr* Maggraf *tydeligen utredt deſs natur i Berlinſka Handl.* 1759.

g) Marggrafs *Chymiſcher Schriften, tom.* II. *ſ.* 191.

utur växtriket gör den ſaltpeter, och råkas i brunnarne uti London *h*) och Berlin *i*), utom andra ſtällen. Med kalk och Magneſia förenad är den åfven tilſtådes i många vatten.

Saltſyra tråffas ibland måttad med vegetabiliſkt alkali, utgörande ſå kalladt Sal digeſtivum, men det år i källor rart; med mineraliſk alkali holles det rundeligen af kokſaltskällor i Italien; Spanien; Frankrike; Sweiz; vid Lüneburg, Halle, m. m. i Tyſkland; vid Fredricshall i Norrige; vid Balachma i Siberien ganſka ymnigt *k*), och flerſtädes, ibland til och öfver 37 proCent. Med kalk och Magneſia år det ofta tillika bundit på nu anförda ſtällen. Alla 3 omtalte mineral-ſyrorne finnas underſtundom i ſamma vatten: twå ſådana brunnar finnas i Paris *l*).

At kiſel år en art ſalt, ſom holler fluſsſpatsſyra, ſkall i det följande beviſas. Jag har åfven tråffat den i Upſala och flere källevatten, uplöſt til 3 aſs på kannan. I början kunde jag ej tro annat, ån at den var endaſt upſlammad, men faſtån vatnet fick ſtå flere dygn och åfven ſilades innan deſtillation, århölls dock i låmningen lika mycket kiſel, ſom förut, den måſte ſåledes anſes för at hafva varit uplöſt *m*).

Luft-

h) Cavendiſh, *Phil. Tr.* 1767. *En brunn i London holler ſå ymnigt ſaltpeter, at kött ſom kokas deruti blir helt rödt. Med. Tr. vol.* 1. 1768.

i) Marggraf, *a. ſt. t. I.*

k) Gemelin, *Reiſ. I:* 40.

l) *Sådan år Puits d' Orleans och åfven Krigsſcholans brunn i Paris. Mem. de l' Ac.* 1767.

m) *Diſſ. om Upſala Kålle-vatten.*

Luftſyra har jag beſkrifvit annorſtådes *n*), den ſkall åfven i det efterföljande närmare betracktas *o*), här gör tilfylleſt at omtala deſs förening med vatten. Denna ſyra är likſom luft ſpånſtig, och utgör det ſom i hålſovatten kallas ſpiritueuſt och ætheriſkt, eller deras rätta lif: vatten kan deraf antaga omtrent lika med egen rymd, hvarefter det får en angenäm ſyrlighet nåſtan ſom Champagne-vin, blir ock i ſtånd at ſedan uplöſa både kalk, magneſia och järn. Okunnighet om denna ſyra har gjordt, at man aldeles miſstagit ſig om mineral-vattens rätta beſkaffenhet. Man har inbillat ſig, at de martialiſke hyſte en förbindelſe imellan järn och flycktig ſvafvelſpiritus, då likvål luftſyran, ſom här håller järnet uplöſt, aldeles intet kan hollas för vitrioliſk; man har anſedt dem för alkaliſke och förkaſtat den gamla benämning af Surbrunnar (aculæ), emedan de af viol-ſyrup grönſkade, hvilken omſtändighet dock orſakas af uplöſt järn, faſtän icke det ringaſte alkaliſkt är tilſtådes. Man kan vid vattens analyſis, åfven ſom öfver alt i Chemien, ej vara viſs om ſammanſättningar, innan genom Syntheſis, aldeles lika kunna åſtadkommas. Jag har derföre förenat bägge deſſa utvågar och haft den framgång, at både til egit och vänners behof kunna i några år genom konſt tilreda de berömdaſte mineral-vatten, ſom med de naturliga, i ſynnerhet från Pyrmont och Selters full-

n) *Vet. Ac. H.* 1773. *o*) *§.* 105.

fullkomligen öfverensstämt i småk och alla öfriga egenskaper.

Vegetabiliskt alkali finnes understundom, men sällan i vatten. Vi hafva redan nämnt Tartarus vitriolatus och saltpeter. I en gammal kållare vid Douai i Flandern uphittades 1744 en med mur och hvalf bevarad kålla: vatnet var caffebrunt, skummade då det häftigt rördes, luktade illa, men förlorade lukten i fri luft, och höll ibland andra åmnen alkali vegetabile *p*). I synnerhet råkas detta vegetabiliska lutsalt i vatten, som upvålla i granskap af torfmossar, hvaråst våxter i ymnighet rutna. Alkali minerale träffas, utom de förbindelser vi redan nämnt, med luftsyra, ibland så öfvermättat, at det trögt vil anskjuta, samt synes snarare benägit at deliquescera, än at mjölas i luften.

Flycktigt alkali är sällsynt i vatten, finnes dock vid Rathboneplace i London *q*), i Lauchstädter martialiska brunn uti Merseburg *r*), ja en källa vid Frankfurt am Mayn skall äfven göra koppar, löst i saltpetersyra, blå *s*).

Vat-

p) *Denna kålla har starkt tillop och ger på 1 min. åtminstone 15 cub. fot vatten. Et pariser skålp. eller 16 uns holler enligt Hr.* Baumés *försök 60 gr. alk. min., 12 gr. alkali veget., 12 gr. koksalt, 4 gr. jord, 4 gr. järn och 4 gr. bergfetma: det tyckes således gå når til Stahls Tinct. mart. alkalina. Se Mem. des Sçav. Etr. tom. IV.*

q) *Phil. Tr. 1767.*

r) Henckel, *Bethesda portuosa.*

s) De Bomare, *Dict. d'Hist. Nat.*

Vatten hvaruti såpa trögt lodrar, och ärter eller dylika skalfrukter ej kokas mjuke, kallas i almänhet hårde. När syra antingen öfverflödar, eller är bunden med jord, förstörer den tvål och såpa, tagande åt sig alkali, som deruti ingår och är nödigt til fetmans uplösning. Således äro vatten, som holla fri luftsyra, gips, saltaska, m. m. otjänlige at tvätta uti, åtminstone innan de blifvit renade. At ej skalfrukter blötna kommer i synnerhet deraf, at vatnet holler kalk uplöst i luft-syra, hvilken genom vårman til den grad snart minskas, at kalken ej långre kan hollas uplöst, utan nedfaller, öfverdrager den ilagde fruckten, och derigenom uteslånger vatnet.

Kalla hälsovatten äro af åtskillige slag och til sin rätta art ej ännu alla kände. De äro i almänhet antingen grofva, som holla föga mer luftsyra, än gement vatten, hvilket altid deraf åger en liten portion, eller fina, som af detta ämne förvårfvat något mera. Luftsyran har jag funnit utgöra i de utländska vatten, då de kommit til ofs, emot deras volum omtrånt $\frac{1}{9}$ i Selzer, $\frac{1}{8}$ i Pyrmonter och $\frac{1}{4}$ i Spa: vid sjelfva källan åger det första $\frac{1}{6}$ och det andra aldrig fullt $\frac{1}{2}$. Skiljaktigheter i smak, vårkan, m. m. hårröra dessutom af andra ämnen. I Bittervatten inneholles bittersalt, och ofta tillika en i luftsyra uplöst hvit magnesia och kalk *t*): i Selzer, kok-

t) *Sedliz ligger ej fulla 2 mil från Töpliz.* Fr. Hoffman *bringade* 1717 *först dess vatten i*

kokſalt med litet alkali minerale, kalk och magneſia *u)*: i Pyrmonter, bitterſalt, hvit magneſia, gips och järn *x)*: i Spa, järn, kalk, mag-

rop, ehuru det ej kom rätt i bruk före 1721, då han kallades til Kejſarinnan vid Carlsbad: han anſtaltade äfven om tilredning af deſs ſalt, hvilket då utfördes öfver 5 Centner årligen. Här äro 2 brunnar, af hvilka en drickes och en kokas ſalt af. De ligga på nederſta afſatſen af et berg och hafva ibland briſt på vatten. På andra afſatſen ligger Seydſchütz och har 12 vattenrika brunnar: nämnes äfven af Hoffmann. *I almänhet äro deſſa deſs hallti-gare, ju högre. Starkaſte hallten på 120 pint eller 480 Böhmiſka ſeidel är 10 ſkålp. 12 lod, och den ringaſte 5 ſkålp. 8 ſeidel af de högſta brunnar, fålla genom alkali 2 lod 1½ qv. hvit fin jord, men af de bäſta, ſom ligga lägſt knapt 2 lod. Se Dr.* Zuchert, *a. ſt. Epſoms vatten 1 pint holler ej fullt 40 gran.*

u) Selterbrunn ligger i Chur-Trier. Tabernæmontanus *omtalar den redan emot ſlutet af 1500-talet, men genom* Hoffmanns *Bericht von Seltersbrunn kom han 1727 förnämligaſt i rop. Deſs vatten berättas vara fördt til Oſtindien och tilbaka oſkämdt, hvilket dock behöfver vidare bekräftas. 1755 böds 18000 Riksdaler i arende. Hr.* Venel *har om vatnets natur til Fr. Vet. Ac. ingifvit två vackra afhandlingar. I Libra med. lämnar efter utdunſtning torrt reſiduum 36 gran.*

x) Grefſkapet Pyrmont tilhörer nu regerande Huſet Waldeck. Redan år 784 förluſtade Carolus Magnus *ſig här vid Brunnen. Den lig-*

magneſia, alkali vegetabile och litet lera *y*).

Vat-

ger i en angenäm dal vid foten af en högd, hvilken under damjorden har ſloar af lera och märgel: derunder träffas en brunröd ſkifrig ſten, och på djupet än hårdare. I en ſtengrufva, 800 ſteg från ſurbrunnen, finnes rödaktig Bolus-lik jord i många fogor. I granſkapet är en håla, ſom i torrt ſtilla väder, och beſynnerligen då åſkan nalkas, ger ifrån ſig en dunſt ſom ſläcker ljus och dödar djur: här finnas ock kokſalts källor: den ſå kallada Neubrunn holler både järn och kokſalt: 1 böſſeſkott från ſurbrunnen är en förſtenande källa, hvars ſvarta ſlam luktar ſom ſvafvel-lefver: Berg-ſeüerling ſkall vara alkaliſk, ganſka angenäm, järnfri, ſändes utomlands at drickas med vin, för ſin ſpänſtiga ſyras ſkull. Rätta ſå kallada Stahl- eller Trinkbrun (fordom den heliga brunn), ſom 300 år varit i ſtörſta acktning, lämnar efter utdunſtning på en Libra medica 22 gr.: af denna förſändes kring hela Europa, och bara til Ängland gå årligen 60-80000 bouteiller. Stora Brudeln brukas endaſt til badning, hvartil åfven en mindre källa användes: den förra lämnar efter utdunſtningen 24 gr. och den ſenare 15, bägge järnbaltige, men ej ſå fine, ſom Surbrunnen. Dr. J. P. Seip *utgaf om denna brunn 1717 en vacker beſkrifning, hvilken ſedermera med förbätringar flere gånger blifvit uplagd: at han tagit miſte om det ætheriſka våſendets natur är ſå mycket mindre underligt, ſom det ej ännu almännelige när kändt.*

y) Spa ligger några mil från ſtaden Lüttich

Vatten som holla grön vitriol, kallas Svart-

i en lerig och stenig dal, omgifven med berg, kalksten, sand, m. m. Man tror at här fordom brutits järnmalm: Källorne äro 6. Pouhont ligger mitt i Spa, brukas mäst, och utur denna sändes öfver hela Europa under namn af Spa-vatten: lämnar 6 gr. torrt residuum på 1 libra. De andra ligga til mer eller mindre afstånd. Geronster omgifves med blå, smidig, tung och bladig jord, som smakar adstringent och lucktar svafvelaktigt, tunga genomskinliga, äfven svarta hårda stenar träffas öfver alt: vatnet smakar likt det Achiska, som stådt 12-20 timmar i luften, är ej aldeles klart, men skall holla mästa luft-syran. Gifver $6\frac{1}{4}$ *gr. residuum. Czar* Peter I *brukte den med nytta, vid början af 1700-talet. Sauveniere ligger angenämast, bredvid en kulle af skifer och en af järnmalm: smakar något salt, brukas mer än Geronster och lämnar* $2\frac{5}{8}$ *gr. residuum. De 3 omtalte äro berömde emot stenpassion,* Springsfeld *skall ock funnit krita i dem uplösas med fräsning. Groisbeek berättas holla litet mer järn, än Sauveniere, gifver* $1\frac{3}{4}$ *gr. residuum. Watroz och Tonnelet ligga bredvid hvarandra, dock smakar den förra mer adstringent, purgerar, ja 3-4 glas göra upkastning, lämnar* $1\frac{1}{2}$ *gr. residuum: den sednare är rik på vatten och luftsyra, brukas derföre at dricka med vin vid måltider och försändes utomlands under namn af Spa borné, lämnar* $1\frac{1}{8}$ *gr. residuum. Dr.* Limbourg *har utförligast handlat om dessa vatten och nyligast Hr.* Monnet *uti Traité des eaux min.*

källor, men då järnet är uplöst i luftsyra förvärfva de namn af Surbrunnar: til de senare räknas hos oss en stor mängd, af hvilka Medevi z) och Såtra a) äro i synnerhet berömde. När et vatten ej holler öfverflödig luftsyra, och desutom icke varit hvarken för värma eller sqvalpning utsatt, kan det lätteligen dömmas för matt och tungt, men just det samma visar mycket ætheriskt, om hetta eller rörelse litet fådt vårka derpå, ehuru det då med all denna goda utsickt är långt sämre: det vill således nog vana och kännedom, at härutinnan rätt dömma. Loka källa holler mycket litet af främmande ämnen, samt vårkar förnämligast som et kallt och rent vatten b).

Vat-

z) *Medevi ligger 3 mil från Wadstena. Dess 3 källor hafva redan varit brukade på 1400-talet, men efter reformation af Munkarne igenfylde. 1677 blefvo de genom RiksRådet* G. Soop *åter uptagne, samt strax derpå af Arch.* Hjärne *proberade. 1687 besöktes brunnen af Änke Drotn.* Hedvig Eleonora, *samt 1722 af Konung* Fredric *och Drotning* Ulrica Eleonora.

a) *Såtra brunn, belägen ej långt från Sahla stad, uptogs 1700 af Dr.* S. Skragge *och har gjordt många lyckliga curer. Hr.* Hülphers *har i et här hollit tal 1769 upräknat alla då bekanta hälso- vatten i Sverige.*

b) *Loka kom först i rop strax efter 1720, blef 1761 och 62 med önskeligaste framgång nytjad af högstsalig Kon.* Adolph Fredric, *samt har 1772 och 1773 af vår nu Re-*

Vatten kunna ſläpa med ſig jordiſka och metalliſka partiklar, kalk, järn, m. m., ja ſjelfva det tunga guldet; men, hvit Arſenik undantagen, kunna de ej uplöſa någon af dem, om de icke äro i ſaltartig ſkeppelſe. Af den grund äro Cement-vatten koppar-haltige. Deſſe hafva en egenſkap, ſom af okunnige holles för prof af metallers inbördes förvandling eller förädling; ty, när et ſtycke järn lägges deruti, ſläpper viktrils-ſyran den uplöſta kopparen, och angriper järnet, hvartil den äger ſtarkare attraction. Således ſättes en koppar-partikel i ſtäller för hvar järn-partikel, ſom uplöſes, hvarigenom omſider vinnes et kopparſtycke, af ſamma ſtorlek och ſkapnad, ſom det ilagda järnet. Sådana källor träffas icke annorſtädes än uti berg, der kopparkis finnes, ſåſom vid Neuſol *c*), Alten-

gerande allernådigſte Konung beſökts. Aſſ. E. Victorin *har om deſs curer utgifvit 2 berättelſer och Hr. Prof.* Bergius *lämnat ſäkraſte underrättelſen, om deſs hallt och badningsſätt, i et Preſidie-tal. Loka gytja har hämtats ofta lång väg. Vatnet lämnar endaſt 2 gr. reſiduum efter kannan, hvilket tyckes beſtå af några doft alkali och järn, förmodeligen med viktrilſyra förenade. Sqvalpat ſkall det gifva en lindrig hepatiſk lukt, ſom ſtrax förſvinner. Holler ingen luftſyra. Der Mnium fontanum växer ſöka och finna Lapparne kall-källor. Se Flora Lapp. 414.*

c) *Här äro 24 ſå kallade kamrar, hvaräſt vatten ſamlas. På deſläſta ſtällen kommer det en-*

bergd), Schmolniz, Fahlun och flerstädes. Järn viktril förekommer äfven i vatten, och ibland zink-viktril, men som ingen annan metall af lindrig viktril-syra uplöses än koppar, järn, zink, och kanske Nickel, så kunna ock inga flera viktrils vatten gifvas. Den första råkas i alle cement-vatten, ofta blandad med järn eller zink. Märkeligt är vid Kungsbergs grufva Christiana, at nedsilande vatten i en smal lösna uppå sjelfva tilmakningsfotet satt en blyfärgad hinna, som funnits vara rent silfver, hvarvid någon svafvelånga häftat. Ytterligare rön böra afgöra om denna varit uplöst i något hittils obekant menstruum, eller endast samlad af doft, som blifvit afnötte e).

Ibland tyckas de kraftigaste delarna vara så

dast droppvis från sidorna, men uti en, på mer än 90 famnars djup, äro 2 beständiga ådror af et hamlstrås tjocklek. 1707 bekoms 88 centner cement-koppar, men genom en sedermera från dagen timad öfversvämning, vinnes väl mera, dock ringhaltigare vatten, så at årligen sedan knapt århollits 20 c. Et skålpund af detta vatten håller ej öfver 2 scrupler koppar-viktril. Se Matth. Bels *bref til Presid.* Sloane *i Phil. Tr. n. 450. art.* 1.

d) *Detta cement-vatten svartnar, då deruti läggas adstringerande saker. Sin upkomst skall det hafva af en art koppar-gröna, hvilken här finnes blandad med Zwitter eller grynig Zinngraupe. Hamb. Mag. m. s.* 496,

e) A. F. Cronstedt, *Vet. Academ. Handlingar* 1755.

så fina, at de undgå våra ytre sinnen. Så torde det vara med en kålla vid Chevreuse i Senlisse, som gör, at tånderna efter några månader småningom losna, samt omsider utan sveda och blödning falla ut. Luften tyckes vara aldeles sund, och folket som nytjar detta vatten mår vål, men år mer ån hålften tandlöst. Vatnet år vid utloppet ganska kallt, hårdt at koka med, och skall hos dem, som icke åro vane dervid, förorsaka ref. Något mer ån 10 quarter, som öfver sakta eld bortrökas, gifva endast 12 gran fast och skarpt alkaliskt salt *f*). Vid Susa i Persien berättas vara en brunn, som åger samma kraft *g*).

Somlige vatten hysa sådana delar, som brinna i eld och kallas i allmånhet antåndeliga eller bergfeta. Vid Svafvelberget (Zarki) imellan Wieliczka och Cracau i Polen år en stinkande kålla, som med ljus kan antåndas. Dylikt hånder i en kålla vid Porretta

 nuova

y) Lemery, *Mem. de l' Ac. de Paris* 1712. *Man har inbillat sig detta vattens vårkan hårröra af quicksilfver, men utom det, at icke något spor deraf mårkes, så drickes vatten, hvaruti quicksilfver blifvit kokadt, af barn för maskar, utan at skada deras tånder.*

g) Vitruvius *omtalar denna kålla, och* Lemery *berättar, at en i Susa född karl varit i Paris, som kunnat efter behag uttaga och insåtta sju til otta tånder. Den samme berättas haft skörbjugg i ganska hög grad.*

nuova i Italien *h*), vid Velleia ej långt från Piaiſenza med Benzöe-luckt, vid Barigazzo några mil från Modena *i*), vid Falkenau i Böhmen, en vid Broſeley i Shropſhire *k*), en båck några mil från Bergerac *l*), m. fl.

Uti

h) *Byn Porretta är belägen några mil i SW från Bologna, vid foten af et berg. Detta vatten ledes uti behållningar til badningar. Ångan antändes af bloſs, äfven blåſor, ſom uti ſjelfva maſſan upſtiga.* Comm. Bon. *ſ. 119. Vatnet faller i parabel, 1 tum i diam. och omgifves med låga, ſå ſnart ljus nalkas, hvilken ej utan med ſtyrka kan utblåſas. I ſamma hus utbriſter vid 5-6 fots högd ur ſjelfva berget en antändelig ånga, ſom kan brinna flere månader.* Boſcovich *har ſedt den.*

i) De la Lande *Voy. d'Italie.*

k) *Denna kålla upfans 1711 och är betäkt med et genomborat järnlock. Holles et bloſs vid hålet antändes ångan, men ſlåknar om låcket öpnas. Lågan liknar brännevins, men är betare, dock finnes vatnet kallt, då den uphörer. Kållan förſvan några år, men 1746 utbraſt et eldfångt vatten med underjordiſkt dohn, 100 fot närmare Severn. Denna är 4 til 5 fot djup, och 6 til 7 vid. Vatnet upkommer genom en mindre öpning i botten. ¼ fot från ytan kan med bloſs antändas en håftig, inemot 2 fots hög låga, af hvilken en thepanna upkokar på 9 minuter. När lågan ſlåknat kännes ſvafvel-lukt. Phil. Tr. abr.* IV. *P. 2. ſ. 195; Phil. Tr. n. 482.*

l) *Den kan antändas genom ſtrå, ſom brinna. Lågan är blå. Mem. de l'Academie des ſcien. de Paris 1699.*

Uti Italien, Sweiz, Scotland och flerstädes samkas bergoljor i hålor och klyfter, ja understundom drypa eller rinna utföre klipporna, som på berget Gibbius i Hertigdömet Modena *m*), och vid Gabian i Nedre Languedoc *n*). Österländerna tyckas dock vara rätta hembygden för feta kållor af allehanda slag, i synnerhet Naphta, som af främmande tilblanningar, ofta visar sig under åtskilliga färgor. Flere sådane falla in uti Tigris och flyta öfver dess vatten, så ymnigt, at resande, som för ro skull tända an den på något stålle, derigenom i hast såtta hela flodens yta i brand, hvilken ej slåknar, innan åmnet år förtårt *o*). Vid Baku ej långt från Astracan åro öfver 20 djupa Naphta brunnar, som lämna en ansenlig mängd *p*).

Kalla vatten, som holla något svafvelaktigt åro sållsynte, dock finnas sådana, at förtiga andra orter, uti Canada på åtskillige stållen och annorstådes *q*): vi få strax nedanföre

m) Frans Ariost *upfan den 1640.* Ramazzini *har skrifvit derom en bok och* Boulduc *i Fr. Handl. 1715.*

n) *Denna skall vara uptäckt 1608. Se Mem. de la Soc. de Montpellier, tom. I.*

o) Otter, *Voyage en Turquie & en Perse. Han nämner ock harts-artiga kållor.* Kæmpher *beskrifver åtskilliga Naphta brunnar. Se Amoen Exot.*

p) *Denna nytjas til lampor, öses på jord i spijar och tjänar för ved.* Lerche, *Obersachsische Berg-Acad. s. 177.*

q) *Prof.* Kalm, *A. R.* III. *s. 430. 432.*

re tilfälle, at härom vidare handla. Arsenik är ännu rarare uti källor. Den fordrar til uplösning 14 eller 15 gånger så mycket varmt vatten, men väl 90, om det är kallt.

74. *Källvattens värma* rättar sig icke altid efter den kringvarande luftkretsen. Somlige äro mitt uti hetaste årstiden nästan iskalle. I Frankrike öfverst på berget Pila är en vattensamling, som ehuru den utsättes för solbadd, dock är så kall, at deraf icke kan drickas, ej eller handen länge hollas deruti. En sådan är på foten af Ventoux, och en på berget Genevre *r*), at förtiga flera. Andra, ehuru lindrigare holla dock en tämmeligen jämn kyla. Sådan är Medevi, uti hvilken thermometern oföränderligen står 6½ gr. öfver frys-puncten *s*). Loka äger ock under starkaste sommarhetta jämnt 6 graders värma.

En del äro varmare än luft-kretsen och kallas merendels bader. Somlige äro ganska fine,

r) *Mem. de l' Ac. de Paris*, *1693*.

s) *Hr. Prof.* Strömer *har meddelt mig denna sin anmärkning. Samma grad fans under en hel sommar på 25 famnars djup uti sjön Vettern, som ligger vid pass ⅓ fjerdings-väg derifrån. Hr. Professoren brukade til värmans utrönande på djupet, at sätta thermometern uti en bytta med väl tilpackad sand, då han vid updragningen icke förvillas af det öfre vatnets värma, ja icke märkeligen ändrar sig inom en half timma i dagen. Frys-punkten passas något litet öfver sand-brynen för beqvämlighet vid observerande.*

fine, lätte och genomträngande, men det är ej ännu utrönt af hvad art deras ætheriska väsende är, i fall de holla något: näpligen kan det vara luft-syra, hvilken genom värma affondras. Til äfventyrs beror deras finhet bara af värman. Jag har icke haft tilfälle, at undersöka något dylikt vatten, men vil anföra några utslag af andras försök *t*). Såpartade skola förnämligast föra et fett leråmne. Hit räknas Pepparbaden i Sweiz och Schlangenbad i Hessen, af hvilka det förra berättas vara utan både smak och luckt, och rinner endast från Maj til September, men det senare skall på tungan röja en lindrig sälta. Alkaliske få de heta, hvaruti alkaliskt salt eller jord råder, såsom i Bollerbaden i Würtemberg, Emserska i Wetterau, Hirschbergska i Slesien, Carlsbad i Böhmen *u*), m. fl.

t) *Dr.* Zückert, *Beschr. aller Gesundbrunnen Deutschlands.*

u) *Carlsbad är öfver hela Europa bekant. Kejsar* Carl IV *gjorde det 1370 i synnerhet kunnigt, ehuru derom redan nämnes på 700-talet. Det utbryter ymnigt genom 3 rör strax vid Tepelströmmen, och stiger goda 6 fot öfver jorden. Sjelfva ådran stryker tvärt under botten af Tepeln, och är mitt i strömmen en öpning på det stenhvalf vatnet sjelf gjordt sig, hvilken med konst är tilsluten, och 2 gånger om året nytjas til aftappning, under pipornes upborning och rännornes befriande från skårpsten. Källan kallas Brudel och gifver i timman 50 Centner vatten, hvilket lärer vara kring*

Kokſalt råder i Wiſsbad, Zellerbad, Hirſchbad, m. fl. och Wolkenſteinſka i Saxen ſkall tillika holla järn. Svafvelartade, ſom göra ſilfver mörkt och luckta hepatiſkt, äro de be-
ſyn-

64 gr. varmt. Lucktar näpligen ſvafvelaktigt, ſmakar, innan det kallnat, ſalt, något fett och lutaktigt, ſamt ſtarkare efter åſkdunder. På foten af Hirſchberget äro än flere varma ſprång, af hvilka Mühlbrunn och Neubrunn äro mäſt märkvärdige. Den förra är klarare, ſyrlig ſom värmt ſurbrunns vatten, 37 gr. het och angenämare än Brudel. Den ſenare har 47 graders värma, lucktar hepatiſk, men ſmakar ej oangenämt. Brudelns hela reſiduum är $29\frac{1}{2}$ gr., Mühlbrunns 47, och Neubrunns $42\frac{5}{8}$ på 1 libra, nemligen i den förſta alk. ſalt goda $2\frac{1}{2}$, Glaubers ſalt 19, kalk $2\frac{1}{4}$ och ſelenit $5\frac{1}{4}$: den andra, alk. ſalt $7\frac{1}{8}$, Gl. ſalt $35\frac{5}{8}$, kalk $4\frac{1}{4}$: den tredje, alk. ſalt $8\frac{7}{16}$, Gl. ſalt $31\frac{7}{8}$, kalk $4\frac{5}{16}$. Brudel är för ſin värkan på gickt och ſten namnkunnig. Blåſeſten af näſtan 2 lods vigt löſes til $\frac{1}{2}$ på 16 dygn och reſten ſönderfaller, om den allenaſt inſvepes i linne klut, lägges i en tratt och en brunnsgäſt derpå dageligen låter ſin urin, ſå länge han har qvar något af vatnet. Gallſten öfverſintras i ſtället för at löſas. Kött öfverdrages ej med ſten-ämne om det lägges i rännorne. Dödande ångor utbriſta på åtſkilliga ſtällen i nejden. Hrr. Springsfeld *och* Tralles *hafva om Carlsbad lämnat bäſta underrättelſerne.* 1 *mil från ſtaden tilvärkas vid Altſattel ſvafvel, vitriol och fordom alun. Stenkol finnas i neiden, ſom flere gånger tändt och ſläckt ſig ſjelfve.*

ſynnerligaſte. Ifrån ſjelfva vatnet kan ej något ſvafvel ſkiljas, ehuru det ſomligſtådes, ſåſom vid Aachen och Abano, vårkeligen ſätter ſig ſådant i vattuledningarnes hvalf. För öfrigt hyſa de kokſalt, alkali minerale, ſelenit, kalk eller hvit Magneſia, åfven ibland järn. Vid Bath i Ängland ſkall vatnet holla alun *x*). Merendels råder något alkaliſkt. Varma och kalla mineral-vatten finnas underſtundom bredvid hvarandra, ſom vid Töpliz, kring Padoua, Carlsbad och flerſtådes.

Hettan är olika; ibland äro vatnen endaſt ljumma. Vid Aachen måſte det ſtå uppe 12 timmar innan det kan nytjas, och vid Kajſers bad väl 15 til 18 *y*). Efter thermometern är hettan i denna nejdens bader imellan 40 och 70 gr. *z*). Vid Abano är den i ſomliga

x) *Prof.* Cartheuſers *Hydrol.*

y) Browns *Reiſen.*

z) *Riksſtaden Aachen ligger i en dal vid nedre Rhenſtrömmen, ej långt från Spa, omgifven af höga berg och ſandåſar. Mittuti är et varmt ſprång, ſom gifver vatten at dricka, ſamt genom canaler föres til Keyſers, Lilla, St. Quirini eller nya, St. Cornelii, Roſenbadet och Compos eller fattigbadet. Hela reſiduum af ſåſkilta vatten här är minſt 20 och högſt 24 gr. på 1 libra. Det beſtår af et ſynnerligt alkali, ſom ej en gång med vitriolsſyra kan figeras, utan förflyger i hetta, och ej eller löſer ſvafvel: det utgör omtrånt ½ af hallten, reſten är kokſalt och kalk. Vatnet lucktar och ſmakar hepatiſkt, men intet vårkeligt ſvafvel har hit-*

liga språng 79 a). Vid Ölve på Island 83, men i iman strax öfver ytan endast 33: i Kra-

tils kunnat dragas derutur, eburu dylikt sätter sig, dock altid öfver vatnet ock endast på stållen der skårpsten förut anlagt sig. Detta svafvel är i början löst, men hårdnar medtid, ofta til tjocka skårpor, som äro skifrige, bvart bvarf af 1-1¼ geom. lineas tjocklek. 4-500 alnar utom staden ligger Abbot-stiftet Burscheit på en bög lerås, vid bvars fot äro åtskillige varma språng och bad, af bvilka Kejsaren, Kråftan och Römer äro de förnämste. Här märkes ej svafvel, och vatnet är varmare än uti Aachen. På bägge ställena finnes uti bad kamrarne et slag saltblommor, som fråsa med syror, göra violsyrap grön, fucktas i luften, men bvarken smelta eller spraka i eld. Se Vet. Ac. Handl. 1766, samt Hr. Monnets *Eaux miner. Kring Aachen finnas i ymnighet stenkol, äfven gallmey och järnmalm. Sjelfva varma vatnet nytjas med fördel til tvätt och är liksom såpaktigt.*

a) Vid Abano äro 7 varma språng utmed en knapt 13 fot bög kulle: et enda drifver et quarnbjul och kunde såkert drifva två. I Romarenas tid badades redan bär. Vatnet öfverkläder med selenitskårpa, bvaråst det rinner fram. Hallten är koksalt, svafvel sublimerar sig äfven, ochra visar sig föga, men i vånnorne såtter sig järnskifer, som drages af magneten. Med värman försvinner svafvel-lukt och det Ætheriska, men skall kunna med en droppa syra i et glas tämmeligen åter upväckas. Bergen Ortonus, Ægrotorum, Bortolonus och an-

Krablande vid Reykhole öfver 103 *b*). På Guadeloupe, i viken Ferri, föregifves en vara några fot ute i sjön, hvarui ägg i hast fullkokas *c*).

Varma vatten äga merendels förmögenhet at öfverkläda och genomtränga med stenämne, hvad som lägges deruti. Vid Carlsbad måste rännor och pumpar 2 gånger om året rånsas, om de ej aldeles skola igånfyllas. Vid Aa-

dre i nejden gifva både kalla och varma hälsovatten. Språnget, som kallas S. Helena, öfverdrager med selenit, men Virgo med kalkskårpa: i den senare härskar spänstig dunst och svafvel. Vid S. Petri, Amonis och S. Helenæ språng visar sig mycken ochra. Vandelli *tract. de thermis agri Patavini.*

b) *På Island kallas Laug (betyder renings-vatten) varmt stillastående vatten, men det som sjuder får namn af Hver (betyder stor kittel). Senare slaget nytjas til tvätt; at koka mat, som bäst sker i lyckt gryta; at göra qvistar mjuka; til bad; at drickas, sedan det kallnat, dock hafva de fleste någon luckt eller smak af svafvel, men en del äro klare och välsmakande. De grumlas ej af alkali, ändra ej eller violsyrup, men incrusteра gräs, örter, m. m. Se* Olafsens *Resa. Vid Lauger-vatten koktes en snöripa nästan sönder på 6. min., då Hr.* v. Troil *var der.*

c) Labat, *Voy. tom.* 1. *Han fant strand-sanden deß hetare, ju djupare, så at på 1 fots djup kunde ej handen hållas, på 2 var han brännande och rök upsteg, som utur en kolmila, med stark svafvellukt.*

Aachen sätter sig en krans rundt omkring vatnet, men på långt når ej så fort, som vid Carlsbad. På Island tilskapa de heta sprången pipor åt sig sjelfva och jämvål skålar at spinga uti. Vid Carlsbad förstenar allenast Brudel, men ingen af de andra: ju hetare vatnet är dess brunare och hårdare blir skorpstenen.

Kalla vatten, som öfverdraga eller förstena äro ej så almänne. En källa i Gryte socken uti Upland sätter skorpa på det, som ilägges. Likaledes Furstenbrunn vid Jena *d*).

Somlige äga förstenande kraft, inträngande uti främmande kroppars lönhål. En sådan är vid Alfeldt i Tyskland, och flerstädes. Ja, det gifvas ock vatten, hvilka liksom förstena sig sjelfva. Vid pass 30 mil ifrån Lima finnes en het källa, som utbreder sig öfvar näftgränsande land, och hårdnar til en hvitgul sten. Man kan här få byggningsämnen af hvad skapnad, som åstundas, ty om

d) Denna har namn deraf, at Churf. Johan Fredric *under sin fångenskap, från 1547 til 1552 jagade ibland här i nejden. Den uprinner ½ mil från staden i en angenäm dal, med tämmeligen höga berg på sidorne. 1554 gjordes deröfver hvalf. Vatnet är klart och skall holla långt mindre kalk, än andre kring staden. Förstenar ej förr, än några bösseskott från källan, och der är äfven botten af skorpsten. Hvad som skall öfverdragas måste ligga uti ¼ år, och är ändock i början löst.* V. F. B. Brückmann, *Hamburgische Magazin, band IV. s. 503.*

om allenaſt tjenliga formor fyllas med detta vatten, ſå finnes det efter några dagar ſtenhårdt: ſtörre delen af Guanca-Velica är deraf upbyggd, ja de fleſta bilder uti kyrkorne i Lima äro tilvärkade på det ſätt, at formorne fyllas med detta vatten, ſom förſtenar ſig och ſedan poleras för at blifva genomſkinligt *e)*.

75. Vi ſkola nu, ſå mycket ſig göra låter, upſöka grunderna til vatnens olika beſkaffenhet. De fleſta ämnen, ſom i dem innehollas, fås utan ſvårighet igån. Alkali vegetabile finnes i ſtörre delen af örter och träd, ſamt tjänar efter förrutnelſe til baſis uti ſaltpeter *f)*. Alkali minerale förefaller ymnigt, i ſynnerhet i Öſterländerna, hvaråſt det ofta gör hela fält hvita, och åtminſtone på djupet

e) Feuillée, *Journ. des obſerv. tom. 1.* Liſter *har funnit på 60 ſkålp. förſtenande vatten* 2½ *uns kalk-jord och* 1 *quintin ſalt. Det jordaktiga gör ſåledes vid deſſa förrättningar hufvudämnet, hvars förening af ſaltet underhjelpes.*

f) Man har nog allmänt hollit före, at alkali, ſom årholles utur aſkor, vore genom eld tilredt, men Hr. Marggraf *har tydeligen viſat, at det finnes förut i växterne, elden befriar det allenaſt utur en innerlig ſammanſättning med andra ämnen. Den ſtora mängd ſaltpeter, ſom årligen på många ſtällen utlakas, utan ringaſte tilſats af aſka, eller något ſom holler alkali, viſar til öfverflöd, at naturen har anſenlig tilgång på lutſalt, hvilket genom förrutnelſe vunnit frihet. Hr.* Margggrafs *förſök finnas i Berl. Hand.* 1764.

pet år med kokſalt blandat, hvaraf nog ſannolikt kan ſlutas, at et kokſalt, ſom långe utſättes för alla luftkretſens omſkiften, omſider ſläpper ſin ſyra och lemnar den alkaliſka delen fri *g*). Genom förrutnelſe af djur och växter frambringas flyktigt alkali, ſom finnes i leror, dock ſparſamt utdelt *h*). Kokſalt åger Naturen et ganſka rikt förråd utaf i jorden begrafvit: deſs ſyra finnes ockſå bunden både med kalk och hvit Magneſia *i*), åfven ſom ſaltpeterſyra. Glaubers ſalt gör ſtora fält utom Umeå ſtad ſommartiden helt hvita *k*). Gedigen alun tråffas ibland, men år rar: mindre ſällſynte äro grön och blå vitiol: gips utgör mångſtådes hela båddar: kalk och ſvafvelkis äro ganſka almånne. Vid et ſtenkolsbrott Littry i Nedre Norrmandie år nyligen funnit et helt hvarf ſkifer, ſom råſtad och lutad gifver et fullkomligt Bitterſalt *l*): deſs baſis, hvit

g) *I Ægypten*, *Tartariet*, *m. m. Om nativt alkali minerale i Tibetſka Tartariet och konungariket Tripolis kunna ſes V. Ac. Handl.* 1772 *och* 1773.

h) *Då ſaltſyra afdrifves medelſt lera, ſublimeras ofta i retort halſen någon Salmiak. Man finner ock extracter, ſom blandade med eldfaſt alkali eller brånd kalk gifva ſtickande urineus luckt.*

i) *Moderlut efter hafs vattens och ſaltpetter luts cryſtalliſation hoaller myc-ken Magneſia. I ſandklipporne kring Siena har Hr.* Joſ. Baldaſſari *funnit Sal ammoniacum fixum. Se Sieniſka Academiens Handl. vol. IV.*

k) Sahlberg, *V. Ac. Handlingar* 1740.

l) *Detta år Hr.* Monnets *upfinning*, *hvarom*

hvit Magnesia, finnes åfven, utom de redan nämda förbindelser med två andra mineral-syror, i åtskillig jord och allestädes der vegetabilier rutnat, ty den ingår i dem, som en constituerande del, hvarom jag af aSkors undersökning blifvit öfvertygad. Af de nu upräknade ämnen kan vatten utan svårighet uplösa större delen och således få mångfaldig olika hallt, hvilken efter omständigheter ändras och ombytes. Om et vitrioliskt vatten under sin våg genom jordhvarfven råkar alkali vegetabile så släpper syran metallen och förenar sig med saltet, samt frambringar Tartarus vitriolatus: råkas alkali minerale upkommer Glaubers salt: råkas kalk alstras selenit: råkas hvit Magnesia åstadkommes Bittersalt. Vidare, om ämnena, som decomponera vitriolen, äro endast i den mängd, at all metallen jämnt fälles, får vatnet allenast et annat salt i stället för det förlorada, men i fall de äro antingen i ringare eller ymnigare, vinner det gemenligen två, ty låt vara alkali minerale som träffas, så blir hallten bestående både af Glaubers salt och en del fritt alkali: om åter allenast någon del af vitriolen kan fällas, så upkommer åfven en blanning, men i vår antagna händelse af vitriol och Glaubers salt. På lika sätt kunna många andra förändringar ske, om vatnet först uplöst något jordiskt salt. Orsaken til alla dessa ombyten äro ämnenas särskilta frändskaps grader. Det är helt naturligt, at om en syra förent sig med en jord eller metall, och sedermera råkar et

jag genom bref af honom sjelf blifvit underättad.

alkali, hvarmed hon altid begärligare förknippas, släpper hon dem, ty en svagare attraction måste vika för en starkare. Utom desse, vid första åsyn enklare händelser, förefalla ofta mer sammansatte, då en dubbel frändskap tydeligare värkar. Om vatten, som holler Glaubers salt, råkar kalk, så sker ingen ändring, emedan syran drager alkali starkare, men om kalken är förent med saltsyra, händer en värkelig ämnenas förvåxling; vitriolssyran förbinder sig med kalken til gips och saltsyran med alkali til koksalt, af den grund, at summan af attractionerne imellan vitriolssyran och kalken, samt saltsyran och alkali är större, än samma krafters summa imellan vitriols syran och alkali, samt saltsyran och kalken. Dylikt tildrager sig med alla neutral salter, som hysa vitriolssyra, då de blandas med jordiska eller metalliska medelsatser, som innehölla andra syror, samt i almänhet allestädes, hvaråst attractionernes summa så förändras, som ofvanföre är nämnt. Lägges härtil, at vitriolssyran ibland, förmodeligen af sträng underjordisk eld, skiljes från sin basis, och at den samma obunden decomponerar saltpeter, koksalt och de flesta andra salter, som ej redan äga samma syra, så visar sig en ny utväg til förbindelser och förändringar. Underjordisk eld kan äfven bränna kalk, och denna blir genom mistning af sin luftsyra i vatten löselig, vid pass til $\frac{5}{8}$ äss på lodet. Vi hafva tilförene nämnt, at luftsyra utgör lifvet i de fina mineralvatnen, och böra

ra nu omtala de utvågar naturen brukar, at åſtadkomma ſådana. Denna ſyra utgör vid paſs $\frac{2}{5}$ af vanlig kalkſtens tyngd, $\frac{42}{100}$ af klar kalk-ſpat, $\frac{1}{4}$ af hvit Magneſia, inemot $\frac{1}{2}$ af cryſtalliſerat alkali vegetabile, något mera af flycktigt alkali. Om ſåledes deſſa åmnen genom eld, eller någon ſtarkare ſyra, befrias, blir en ſtor mångd luftſyra lös, hvilken förd igenom, eller endaſt inſtångd med vatten, kan upſupas deraf fullt til lika rymd, hvadan deruti upkommer en behagelig ſyrlighet, ſamt lif och genomtrånglighet. Råkar et ſådant vatten jårn, kalk eller magneſia löſer det up af dem, ſom jag af flere förſök funnit, ſamt gifver efter proportioner och andra tilſatſer många olika arter, hvilka i vårma och fri luft ſlåppa den låtta luft-ſyran ifrån ſig, hvarvid de af henne förut uplöſte åmnen nödvåndigt afſöndra ſig och hallten förändras: de ſiſta portioner hollas dock enviſare quar, ſom år ganſka naturligt, ty med hela ſtyrkan vårkas på dem. I anledning af hvad nu anfördt blifvit hoppas jag vatnens hallt någorlunda vara förklarad, det bör dock låggas til, at luftſyra gör en ſtor del af de föreningar, ſom ofvanföre blifvit anſedde för enkla, til ſammanſatte och på dubbel fråndſkap grundade. Således fålles grön eller jårn-vitriol af kalk uplöſt i luftſyra, och det år orſaken, hvarföre en del vatten åro mindre tjånlige, at uplöſa detta metalliſka ſalt.

Mångden af de uplöſta åmnen år gemenligen ringa och långt mindre, ån vatten vår-

keligen kan antaga, någon gång befinnes den dock större, än som til måttning fordras. Vi hafva redan nämnt, at koksalts källor ibland holla öfver 37 proCent *m)*, då likvål vid medelvärma vatten högst kan lösa 30 för 100 emot sin tyngd af detta salt. Denna underlighet grundar sig på en synnerlig egenskap, som flere salter blandade äga til at befordra hvarannans uplösslighet. Nemligen, om vatten har uplöst så mycket det kan af et slag, så har det

m) Efter Dr. Brownriggs *upgift holla källor vid Barton och några vid Northwich* $37\frac{1}{2}$ *proCent salt; vid Droitwich, Upwich och Midlewich 25; en del vid Northwich och Nantwich 17; vid Wiston 11, och svagare kokas icke utaf i Ängland. I Tyskland är vid Halle den rikaste, hollande 25, dock saltet sämre än det Lüneburgska och en del andra slag. Dieuse i Lothringen holler 16 pC. At hallten genom gradering låter bringa sig til 30 är begripeligt, men om den kunde drifvas til 75 (24 lod på skålpundet), som en del föregifva, skulle det blifva en svår sak at förklara. Uti Franche-Comté hafva natur och konst hulpits åt, at göra märkvärdiga saltkällor. Vid större värket träffas de i en stor håla, 400 fot lång och 50-60 bred. Man stiger ned på 41 steg af sten, hvarefter 20 af träd leda til et hvalf, under hvilket 6 salta och två friska källor utbrista innom 14 fots rymd. Härifrån kommer man genom gångar til andre, som hvila på pelare, och samlas på et ställe 7 saltakällor: vatten af 12 friska ledes til en annan behollning. Hallten är omtrent 19 proC. Se Art. of making com. salt.*

det icke defs mindre förmåga at lösa af andra; och när det åfven med någotdera af dem blifvit måttadt, år det fedan i stånd at lösa mera af det första. Om för exempel vatten måttas med faltpeter kan det fedan uplösa en hop kokfalt, och når det åtven deraf ej mera antager, förmår det dock at taga å nyo til sig af faltpeter, o. s. v.

De vatten, fom förftena sig sjelfva, måste innehafva en ansenlig mängd främmande åmnen, hvartil dels rörelse, dels underjordisk fluten vårma måste bidraga. Ju hetare vatten, defs mer uplöser det: vårman kan ock bringas til förunderlig grad genom vederbörlig inslutning, ehuru i fria luften ej antages öfver 100. Vårkningarne af Papini gryta åro bekante, men kunna ej förliknas emot dem Naturen på lika sått utöfvar.

Hvad de antåndeliga ångor vidkommer, som öfver en del vatten finnas, så hårröra de af underjordiska förstöringar eller uplösningar. Det år bekant, at då jårn, zink eller ten uplösas i vitriolisk eller saltsyra, upkomma hårvid antåndeliga ångor: dylikt händer, ofta vid förrutnelse, och altid, då något animale, vegetabile eller antåndeligt minerale tvingas genom en hastig och strång eld. Sådane dunster kunna ej saknas i underjordiska gångar, ty ehuru ingendera af de nåmda metaller just finnes der i famma lynne, som vi nytja dem til försök, få år dock mångstådes tilgång på jårnmalm, som drages af magneten, hvilken ock löses, fastån lång-

fammare: mångftådes förftöres kis, phlogifton går fin våg, fvafvelfyran kan fedan fupa fucktighet och blir omfider i ftånd, at angripa järnet: mångftådes utfättas antändeliga mineralier för ftrång eld: i alla deffa omftändigheter alftras eldfångda dunfter, fom tränga fig fram i en del vattens gångar och änteligen utbryta med dem i dagen.

De ådror, fom komma från fådant djup, dit luftkretfens förändringar i anfeende til temperaturen ej hinna, bibeholla hela året igenom famma grad, ehuru den i färfkilta källor kan vara olika efter omftändigheterne. At underjordifk eld på många orter värkar, derom vitna Vulcaner, vatten kunna fåledes århålla allehanda grader af värma, hvilket här gör tilfylleft, ty längre fram, då jordbäfningar befkrifvas, fkall orfaken til denna eld närmare underfökas.

Hvad fluteligen den förftenande egenfkap beträffar, fom en del vatten hafva, få utöfvas den fåkert på flera olika fätt. Kalkvatten, fom råkar kroppar, hvilka hyfa luftfyra i få lös förbindelfe, at kalkämnet formår draga den åt fig, omgifver och genomtränger dem med ftenämne, ty då de uplöfte partiklar fådt inemot få mycket af denna fyra, fom de fjelfve våga, utgöra de ftrax et fvårlöft falt, fom vi allmänneligen kalle för kalkjord, hvilket faftnar der det tilkommer *n*). Vatten, fom

n) *Om kalk, magnefia, kifel, lera, m. fl. jordifka falter fkall utförligare handlas i 5:te af-*

ſom holler gips, anſkjuter på främmande ämnen, ſom läggas deruti. Man brukar vid vitriols-ſjuderier och andra cryſtallilationer i ſtort, at lägga ſpiälar i luten, juſt för det at ſalterne derpå må fäſta ſig, hvilket äfven lyckas. Holler vatnet kalk uplöſt af luftſyra ſker en dylik anſkjutning, ſå fort ſom värman och fria luften hinna affſöndra det til uplöſning nöd'ga öfverſkott af ſyra. Denna ſtengörande förmåga finnes egenteligen hos varma vatten, hvilka ymnigare laſtas med främmande partiklar. På Island utlakas förſt utur quiſtar, ſom kaſtas uti, alt uplöſeligt, hvarigenom de blifva förunderligen mjuke, ſmidige, och näſtan genomſkinlige, ſedan fyllas alla porer och öpningar med ſtenämne *o*).

Svafvelaktiga vatten äro de ſväraſte at förklara. De hafva hepatiſk luckt och ſmak: de hyſa alkaliſkt ſalt och jord; de äro gemenligen mer eller mindre heta: deras imma ſätter ock ofta et verkeligt ſvafvel; man ſkulle ſåledes förmoda, at i dem äfven finna et uplöſt ſvafvel, men ſådant har hittils med ingen konſt kunnat århollas derutur. Det är ſant, at vatten, ſom ſupit ånga, upſtigande från en fällning af ſvafvel lefver, blir lika i egenſkaper, luckt och ſmak, med dem, ſom vi kalle ſvafvelaktige *p*), ſvårigheten bringas

 ſåle-

delningen, och tillika deras ſaltartada lynne närmare utredas.

o) Olaffen, *a. ſt. ſid.* 641.

p) *Ånga, ſom upſtiger vid fällning af ſvafvel-lefver, är eldfängd och dödande, äfven ſedan den ſamma blifvit förd genom vatten.*

således hufvudsakeligen derhån, at få veta hvadan de naturlige vatnen åro i stånd at sublimera et vårkeligt svafvel. Hvit Magnesia kokad med svafvel lyckt gifver också en hepatisk uplösning, som i mycket liknar naturliga svafvel-vatten *q*): man har åfven möda at hår få igån sjelfva svaflet, i synnerhet då vatnet fådt stå några dygn.

Mineralvatten, som få stå, såtta ofta på ytan en hinna. Denna kan hårröra af olika orsaker. Kalk-vatten såtta en fin kalk-skorpa. De jårnige visa et skiftande mångfårgadt öfverdrag, som holles före vara någon mineralisk flottighet, men jag har funnit sådane på metalliska solutioner. Jårn, löst i luftsyra, anlågger i fria luften en dylik, som vanlige surbrunnar: uplösning af Mercurius sublimatus likaledes, o. s. v. Desse hinnor åro ej annat, ån en liten del af metallen, skild ur sin uplösning och til viss grad beröfvad sitt brånbara åmne. Af calcinationer, anlöpningar, fårgade genom electricitet tilkomne ringar, m. m. år bekant, at då phlogiston i olika mon affsöndras, visa sig olika fårgor. På guld-solution simma ibland tunna afskilde hinnor, som ån se gyldiske, ån purpurfårgade ut, efter stållningen emot ögat.

ANDRA CAPITLET,

Om Floder.

76. Med *floder* menar jag hår allehanda

på

q) *Professoren Hr.* le Roi *i Montpellier tilredt derpå detta sått svafvelaktiga vatten.*

på famma ftällen af jord-ytan beftändigt framrinnande vatten. Källor hafva fina aflopp, hvaraf små rånnilar upkomma, famt då flere fådane fammanlöpa utgöra bäckar, älfvar och åar, hvilka, om vatnet af grundens fluttning eller andra omftändigheter, med häftighet framrufar, bekomma namn af ftrömmar, o. f. v.

77. Rinnande vatten äger gemenligen fin *förfta upkomft* af källor. De äro fåledes talrikare på högländiga tracter. Här rägnar mer, vifsa årstidet fmälter en myckenhet fnö, moln hoppackas famt dragas emot de höga och kalla bergen.

De flefte floder i Sverige uprinna från Severyggen; Severn från et högt berg i grefflkapet Montgomery; Mofel från Vogefifka bergen på gränfen af Franche-Comté; Rhen af 2 urfpräng från Alperne i Graubündnerland, nemligen Vorder-rhein från S. Gothard och Hinter-rhein från Fogel-berget, famt förenas vid Reichenau; Rhone från isberg på Gaffelberget i Canton Vri; Loire från Sevennifka bergen, på gränfen af Languedoc; Garonne från Pyreneerna; Ebro från bergen i gamla Caftilien; Po från berget Vefo; Tiber från Apennin; Donau från en högd i Schwartzwald; Huita Mayn från Fichtelberget, famt förenas med Röda Mayn nedan för Culmbach; Oder från Mährifka bergen; Elbe från Riefengebürge på Schlefifka gränfen; Draw från bergen på Tyrolfka gränfen; Weichfel från bergen imellan Polen och Ungern, m. fl.

Uti Afien uprinner Gihon från de ftora

bergen imellan Indostan och Stora Tartariet *r*); Euphrat och Tiger från ståndigt snöbetäckta berg i Armenien, ej långt från Svarta hafvet, förena sig vid Bassora, samt infalla i Persiska viken; Indus från bergen, som skilja lilla Tibet från Cachemir; Ava, Menan och Cambogia, samt Kiang, eller blå floden, från bergen vid 33 gr:s bredd; Amur från bergen på gränsen af Stora Tartariet *s*); Lena från berg vid 54 gr:s bredd, o. s. v.

Africanska flodernas ursprång är obekant, eller åtminstone nog ovist. Någon vidare underrättelse äger man om N. Verldens vattudrag, men den är dock ganska otilräcklig.

Några härstamma ifrån sjöar och stillastående vatten, hvilka dock sjelfve äga sina tilgångar af källor. Don uprinner 10 mil söder om Moscow från sjön Iwan, och Amazonfloden från en sjö under 11 gr:s sudlig bredd, 16 mil från Lima. Likaledes Mississipi, S. Laurentii flod, och åtskillige andre.

78. *Flodernas kosa* rättar sig efter sträckningen af de lägsta ställena på jord-ytan, och emedan denna sällan går rätt fram på någon ansenligare längd, så kröka sig äfven de derup-

r) *Denna är de gamles namkunniga Oxus, som förr hade utlopp uti Caspiska hafvet, men det är sedermera af Usbecksboerna, til sjö-röfvares af hollande, igenkastadt, och vatnet genom canaler fört til deras lands befuktande.*

s) *Denna floden kallas vid början Onon, och längre fram får den namn af Schilda.*

uppå framrinnande vatten på mångfaldigt sätt, ehuru det mästa af deras våg kan ungefärligen ligga i samma väderstreck: de Americanske skola dock gå mera rätt fram, än andre *t*). En stor del i Gamla verlden stryka i o och w, äfven som i America, ja det påstås vara almänt, och at åtminstone större längd af betydeliga floder följa denna kosa, än i N och S.

Gemenligen bucktar en stor flod sig dess oftare, ju närmare utloppet *u*). En sådan tiltager ock gärna i bredd genom vatnets ymnoghet, som infallande sido-floder deruti afbörda, samt delar sig emot mynningen uti flera utlopp. Po har 7. Nilen skall ock fordom haft så många, men nu äro endast 2 segelbara, ty i äldre tider uprånsades utloppen efter öfversvåmningarna, hvilket sedan blifvit eftersatt. Donau utfaller i Svarta hafvet genom 7 mynningar och Volga genom åtminstone sjuttio.

Om bägge sidor af en dal äro lika afsluttande, så går floden vanligen mitt uti, men annars närmare den brantaste. Detta är dock förändringar underkastadt af sediment, afsköljningar, m. m.

79. *Floder*, som *förlora sig* under jord och åter upkomma på andra ställen, omtalas åtskil-

t) Charlevoix, *le* Page.

u) *De vilde uti America döma sig vara långt från hafvet, då en flod löper 6 til 9 mil ungefärligen rätt fram. Då* Fabry *reste der, var denna regel honom til mycken underrättelse.* Hr. Buffon, *a. st. l. s.* 349.

ſkillige hos de gamle. Sådan utgifves Lycus i Aſien, Eraſinus *x*, och Alpheus i Arcadien, Tigris i Meſopotamien, Timavus i Iſtrien, m. fl. *y*); men berättelſerna hårom åro ſå inblandade med dikter och mörker, at man ſvårligen kan bygga någon ting deruppå *z*). Guadiana i Spanien, ſamt Rhone, imellan Geneve och Lion, gå et ſtycke förborgade: den ſednare döljes endaſt af ras $\frac{1}{8}$ mil. I Norrmandie åro 5 ſådane. Rille, Ithon och Aure förlora ſig genom trattlika gropar på botten, från 2 til 15 fot i diameter, ſamt 1 til 20 djupa, hvilka med kåpp ej kunna vid ſpitſen genomſtötas. Den förſta miſter om ſommaren på 1 mil nåſtan alt ſit vatten, men om vintern ſpruta hålorne. Sap André förloras ock

ſmå-

x) Ovidii *Met. XV. Fab. V. VI.*

y) Seneca, *Q. N. L. III. c. 26*; Plinius, *H. N. L. II. c. 103. V. c. 9. Jordan ſkall gå under jord ifrån ſjön Phiala i förlåfvade landet til Paneas, hvilket Konung A*grippa *berättas hafva upptäckt genom ſtrå, ſom kaſtades i ſjön och ſedan framkommo i floden. Se* Beckman *a. ſt. och* Relandi *Palæſtina.*

z) *De gamle trodde, at Alpheus gick under hafvet ifrån Grekeland til kållan Arethuſa på Sicilien, ja* Plinius *förſåkrar, at hvad ſom kaſtades i floden kom omſider fram i Källan. Huru Poëterna inviklat detta bland ſina dikter, i fall det varit någon anledning i naturen til ſådant tankſpel, kan inhåmtas af Mythologien.* Strabo *märkte redan orimligheten häraf. Se hans Geogr. Libr. VI.*

ſmåningom i grof ſand, och kommer ſom de föregående åter fram, men Drome faller ſakta i et ſvalj, 25 fot bredt och öfver 15 djupt, och ſynes ej mer. Uti Lothringen äro ock fem floder, ſom förlora ſig, ja ſjelfva Ierre, ej långt från Paris, åfven ſå *a*). En gren af Quadalquivir i Spanien, en gren af Rhen i Holland, m. fl. förlora ſig i ſand. I Africa ſkola Niger och många andra vara ſådane. Från Arabiſka bergen nedkomma åtſkillige floder, men alla förſvinna på ſandfälten, innan de hinna til hafvet *b*). Likaledes förſvinner Hotomni vid 39 gr. bredd *c*). Saken i ſig ſjelf är ganſka möjelig, antingen då vatnet tränger ſig ned och fram genom underjordiſka gångar, eller ock hvaråſt en grund möter, hvars öfre del är faſtare än den undre, ſå at med tiden en genomfart kunnat upvågas under et ſtycke af jordſkorpan.

På Domingo ſkola uti en bergsfots håligheter infalla ſtrömmar med ſådan häftighet, at det höres lång våg *d*). Utur Malholms ſjö i York rinner en liten flod, hvilken i 2 armar delad, upſlukas af jorden. Lätta ſaker, ſom här kaſtas i vatnet upkomma 1000 famnar derifrån uti en af 2 källor, ſom underholla Air, eller ock i ſjelfva floden.

80. *Floders lopp och fart* ſkiljer på flera ſätt ifrån vattens rörelſe uti en jämn ränna *e*).

Fla-

a) *Hr.*Guettard, *Mem. de l' Ac.* 1758.

b) Merveille, *Voy. a. l' Arabie.*

c) D' Anvilles *chin. Atlas.*

d) Varenius, *a. ſt.*

e) *Låt* ABCH (*fig.* 15)

Haſtigheten finnes icke ſvara emot grundens ſluttning. Donau går ifrån ſin början til utloppet åtminſtone 250 mil, i råt linea råknat. Tillågges nu denna flod, ſom rinner tåmmeligen fort, 9 tums ſånkning på 400 fot, ſå borde urſpränget ligga 22506 fot högre ån Svarta hafvet, hvilket år ſå mycket omöjligare, ſom dylika högder icke finnas bland alla bekanta berg. Han måſte vara lågre ån Draw, Theiſſe, Pruth, m. fl. hvilka falla in uti honom, ſamt deſs botten mindre ſluttande ån flodernas Po, Rhen och Rhone,

vara genomſkårning af en jåmn rånna, ſom hvart ögonblick får lika mycket vatten från en vattenbehollning. HR *år vågrått, ſamt* BE *och* CD *deremot lodrätte. Uti Hydrauliken beviſes då, at haſtigheten uti en punct* C, *bör vara proportionel emot* $\sqrt{}$CD, *eller lika med den, ſom vunnits genom fritt fall ifrån hvila, på högden* CD. *Håraf följer 1:o, at i en ſådan rånna våxa haſtigheterna, ſom udde numrorna 1, 3, 5, m. m. 2:o, at vattnet går deſs fortare, ju nårmare botten, i mon efter en parabels ordinater, ty uprita på* RB *(lodrätt mot* HF*) ſåſom axel, parabeln* RFG, *ſå år klart, at haſtigheterna uti* C *och* B *förholla ſig ſom (*$\sqrt{}$CD : $\sqrt{}$BE : : $\sqrt{}$CR : $\sqrt{}$BR : :*)* FC : BG. *3:o måſte vatnets yta* HC *ſånka ſig emot botten* AB.

Uti en horizontel rånna måſte det undre vatnet genom det öfres tryckning flyta, och det deſs haſtigare, ju nårmare botten. Rummet tillåter ej at gå långre in uti detta åmne, emedan det icke egenteligen hörer hit, utan til Hydrauliken.

ne, ty han har en del urſprång från ſamma berg, går långre våg än de, och faller omſider i Svarta hafvet, hvilket är högre än det Medelländſka. Haſtigheten tyckes ingalunda paſſa med högden af Doneſchingen, men den ſom vinnes genom nedſtörtning påſkyndar långe, och Donau har ſin fart förnemligaſt af den tilſlötande Inn, ſom i Schwaben förer mer vatten än han, och deſsutom nedfaller från högſta Alper af 16-18000 fots högd. Loire ſkall enligt afvågning åtminſtone hafva tre gånger ſå ſtort fall, ſom Seine, icke deſs mindre löper den ſenare inemot dubbelt haſtigare *f*). Farten är ſåledes på långt når icke i mon efter bottens affallande. Dubbel ſluttning har gemenligen 3 til 4 gånger ſtörre haſtighet i följe.

Stora floders botten har emot utloppet ganſka ringa lutning; men vid början är den gemenligen ſtarkaſt.

Bottens ſänkning är ganſka ſkiljaktig för en och ſamma flod. Loire ſänker ſig ſomligſtädes 1 fot på 1520, och på andra ſtällen 1 på på 2490, ja Seine ſluttar ibland icke mer än 1 på 6600 *g*); den egenteligen ſå kallade Amazon-floden 11 fot på 80 mil *g*); Marwede-floden ifrån Hardinveld til Dordrecht, 9 lin. på 1195 fot, ſamt ſedan til hafvet, endaſt ſå mycket på 9550 *h*).

Såle-

f) Piccard, *Traité de Nivellement.*

g) *Hr.* De la Condamine, *Voy. de la Riviere des Amazones.*

h) Lulof, *a. ſ. ſ.* 386

Således måste hastigheten uti en ström på åtskilliga ställen vara olika, hvilket ock förfarenheten bestyrker. Donau är i Ungern stilla, men vid Belgrad hastig. Dylikt händer med Rhen och flere. Härtil kan dessutom en annan orsak bidraga, nemligen bråddarnes hopknipning eller utböjning, ty så länge en flod har lika tilgång på vatten blifver hela dess yta oförändrad, och genom alla dess tvärskårningar går lika mycket vatten hvart ögonblick, det måste således äga större hastighet i trångsel, och tvärt om, då utrymmet ökas, Po sänker sig 1 fot på 6000, nästan som Seine, men är grumligare, ty mångden af vatten gör ändock starkare fart.

Voro inga motstånd borde en ström blifva dess snållare, ju långre ifrån ursprånget, men utom krökningar, öar, m. m. som mer eller mindre hindra farten, så gör dess tiltagande bredd mycket til saken. Vattumångden och det öfres tyngd äro äfven ganska betydande, ja mer än bottens lutning. En grundare flod hindras mer af motgnidning, än en djupare, hvilken omständighet torde til större delen volla den skillnad, som befinnes imellan hastigheterna i Loire och Seine.

En hastig ström bibehåller icke allenast länge sin förvärfvada fart på en vågrätt botten, utan kan ock ofta öfverlöpa åtskilliga motstånd, utan at på sidorna flöda eller öfverskrida vanliga grånsor. Om vatnet uppå en nästan horozontel botten stiger genast upöfver et lodrätt motstånd och far sin våg, ut-

utmärker det en hastighet vunnen genom fall, ty då vatnets tryckning ensamt vårkar, åstadkommes bara en updåmning. Det är en gammal vilfarelse, at Rhen löper genom Bodensjö, och Rhone genom Genfersjön, utan at blanda sig med dessa vatten, eller förlora sin fart, men ehuru detta är både ogrundat och omöjeligt, så är dock visst, at deras vågar långt ut i sjöarne äro mårkelige. Rhone skiljer sig ännu ¼ mil både genom rörelse och sin blacka eller mjölkiga fårg *i*). Sådan håftighet åger understundom til stor del sin grund uti trånga utlopp. Så skall det vara med floden Syre i Norrige, hvilken mårkes ganska långt uti hafvet *k*); men, som mynningarne gemenligen äro vida, så måste andra orsaker tillika bidraga. Nilen är ännu til ansenligt afstånd från stranden kånbar både genom sin hvithet och friskt vatten.

Om botten icke gjorde motstånd borde vatnet rinna dess fortare, ju djupare, men förfarenheten lärer, at det ibland går långsammare, och ibland lika med det öfre. Imellan botten och ytan bör rörelsen vara störst, ty der bidrager både det öfres tyngd och bottens motvårkan.

Ytan är icke altid jämn, utan än kullrig

 och

i) *Journ. Helv.* 1741, *Avril.* Pomponius Mela *omtalar redan detta under, och sedermera månge ända intil senare tider.*

k) Pontoppidan, *a. st. l. s.* 145. *Efter hans utsaga är denna flod mårkelig halfannan mil ute i hafvet.*

och ån uthålkad, efter omſtändigheterna. När vatnet haſtigt ökas genom nederbörd, ſnö-ſmältning eller annorledes, ſå växer ſtrekans haſtighet, derigenom minſkas vå kan af deſs tyngd, och det fordras högre vatten mittpå, at bibeholla jämnvikten. Detta går ibland ſå långt, at ſtrekan befinnes öfver 3 fot högre än ſidovatnet *l*).

Nära intil utloppen befinnes ytan ur-hålkad, ſå långt hafs-flod upſtiger i ſtröm-marna, hvilket ſomligſtädes märkes ända til 100 mil från ſtranden. Strekan beholler ge-menligen ſin koſa, men på ſidorna upſtiger hafsvatnet tils det omſider drages in uti ſtre-kan och följer honom tilbaka.

Hvirflingar på ytan märkas derföre uti ſtora floder, deſs ſtarkare, ju närmare hafvet. De upkomma i allmänhet af en ſådan dubbel rörelſe, ſom nys är omtalad, ehuru denna ic-ke altid äger ſin grund uti ſamma orſak. De kunna åſtadkommas icke allenaſt af en lefvan-de kraft, eller et i rörelſe ſtadt hinder, utan ock af en död, ſåſom en brygga, ö, buckti-ga bråddar, m. m. När vatnet rinner fram under en bro måſte haſtigheten ökas i om-vänd mon efter hvalfbågens chorda och bryg-gans bredd. Härigenom vinnes på viſſa ſtäl-len en anſenlig fart, ſido-vatnet drifves deraf emot bråddarna, går tilbaka och formerar hvirflar. Under ſådane bryggor måſte roda-re

l) *Ingenieur* Hypeau *har en gång anmärkt det uti floden Aveiron.* Buf-fon, *a. ſt.*

re noga holla sig vid strekan et godt stycke, sedan de kommit fram-om, ty sido-vatnet fórer tilbaka och understundom med mycken fara *m*).

Understundom tildrager sig, at floder vånda om, eller afstanna i sitt lopp. Arvs, och andra infallande floders vattumångd, skall 1652 och 1711 hafva tvingat Rhone, at flera timmar gå tilbaka åt Genfersjön, ja på 1500-talet och 1645 berättas håftig sw och w, hoptvingad emillan bergen, så drifvit dess då låga vatten, at man somligstådes kunde gå torrskodd på dess botten *n*). Issörja år ock i stånd, at ibland aldeles updåmma en ström, hvilket håndt i Motala 1704, d. 29 och 30 Nov., samt 1706 d. 10 och 11 Dec. *o*).

81. Floders yta år icke altid lika hög, utan ån faller, ån stiger den samma, efter årstider, våderlek och flere omståndigheter. I Peru och Chili finnas floder, som nattetid nåstan afstanna, men om dagarne föra en ansenlig mängd vatten efter smålt snö. Ibland minskas en flod hastigt, utan at någon orsak

 vi-

m) *At skydda bryggor emot voldsamhet af infallande flöd, kunde vikar eller golfver anlåggas vid sidorna, der vatnet genom hwirfling förlorade sin håftighet.*

n) *Phil. Tr. abr. vol. II. s. 319; Hamb. Mag. X. s. 97.*

o) *Dr.* Block, *om Motala ströms stadnande.*

Krasenenikof *berättar lax-arter vissa årstider så ymnigt från hafvet upstiga i floderne på Kamtschatka, at vatnet uppeholles och flödar öfver.*

visar sig. Så hände 1762 natten imellan d. 28 och 29 Dec. med Eden i Ångland, som åtminstone föll 2 fot, och så hastigt, at fiskar ej hunno följa med, utan funnos döde. Kl. XI följande dag började vatnet småningom tilvåxa. Då någon *flöd* eller ansenligare tilvåxt af vatten annalkar, kan man ofta skönja starkare rörelse emot botten, utan at ytan blifvit i anseende til sin högd förändrad. En ström bör här betracktas, som en lång canal, hvaråst alla rörelser kunna meddelas ifrån ena åndan til den andra. Utan synnerlig förändring uti det öfre vatnets ytre omståndigheter, kan det undres fart tiltaga genom det annalkandes tryckning, ehuru det ej sjelf hunnit fram. Genom flera båtar på en ström minskas det öfres hastighet, men det undres förökas.

Öfversvåmningar åro gemenligen dess mindre, ju nårmare utloppen, ty då alt annars år lika, våxer hastigheten, faståån ock fluttningen skulle minskas. De dammar, som upkastas emot Po vid Ferrara, 20 til 25 mil från hafvet, behöfva således större högd, nemligen några och tjugu fot, då vid pass 12 åro tilråcklige, 5 eller 6 mil ifrån utloppet, oacktat canalens bredd år den samma *p*).

Når vatnet i en flod ökas våxer ock hastigheten ånda til dess öfversvåmning sker, då den strax ansenligt minskas. Hårutaf händer, at se-

p) Castelli, *Racolta d' autori che trattato del moto dell' Acque, vol. I.*

ſedan vatnet en gång flödat, eller öfverſtigit vanliga grånſor, blifver det flera dagar quarſtående, faſtän mängden i ſtrömmen aftoge, ty haſtigheten, hvarmed det afföres, är ganſka ringa. Mot- och medvåder gör härvid mycket til ſaken.

De fleſte ſtrömmar flöda tilfälligt vis, eller höſt och vår. Sådana äga på ſlätten, eller uti breda dalar, gemenligen högre bråddar, än öfriga fältet, emedan vid öfverſtigningar der ſtannar den måſta gytjan, hvilken vid ſådana tilfällen ymnigt är i följe. Således går ofta en jämnbråddad flod högre än kringliggande mark.

Ibland flöder, ſom viſs års-tid inſtälla ſig, är otviflaktigt Nilens den rycktbaraſte. Uti Æthiopien rägnar ifrån April til ſlutet af September, och flöden börjar merendels der i ſlutet af Maj, men uti Ægypten ſällan förr än i Junius, ökas i 40 dygn och minſkas lika lång tid. Kring höſtdagjämningen plägar vatnet börja at utfalla. För 3000 år tilbaka ſkall vatnet ungefärligen ſtigit 16 fot för at kunna öfverſvämma landet, 900 år derefter dubbelt, och nu för tiden är icke mindre än omtränt 50 tilräckligt q). De tre förſta måna-

q) Herodotus *berättar, at Nilen i* Myris *tid ſtigit 8* πήχεις, *men i hans 15 til 16, då Ægypten öfverſvämmades. Den ſiſtnämda högd tyckes ſedan länge hollits för den rätta, ty* Plinius *ſäger* (*H. N. L. V. c. 9.*), *at när floden endaſt ſtiger til 12, bådas hunger; 13 dyr tid; 14 gläder invånarena; 15 gör dem nögda och 16*

nader af året åro klara dagar uti Æthiopien och Abyssinien, men så snart solen gådt neder

förkunnar rik skörd. De 16 barn på Nileus stod, som ännu kunna ses i Rom, samt en Trajani skåde-pänning, hvaråst denna flod föreställes, och et barn pekande på 16, utmärka det samma. Plinius *L. XXXVI. c. 7.* Största högden skall han hafva årnåt under Kejsar Claudius, nemligen 18, och den minsta under Pharsaliska kriget. På 400-talet talar Kejsar Julianus endast om 15, som voro nödige, at sätta landet under vatten: 300 år efter, då Saracenerna underkufvade Ægypten, skall dertil ej behöfts öfver 16 eller 17. Se Dr. Shaws *Voy. tom. II.* Då Maillet var der, voro icke mindre än 24 draa tilräcklige, som angifvas at utgöra 48 franska fot. At måta flodens stigande säger Diodorus, at Konungarne i Memphis låto bygga et Νειλοσκοπεῖον, hvars inrättning man nu icke vet. Åtskilliga gånger skall sedan Nilmåtaren vara ändrad, eller nya upbyggda, hvarigenom mycken osäkerhet om måttet upkommer. Dr. Shaw berättar desutom, at Ægyptierne måste skatta til Turkarne, i mon efter Nilens högd, och at 16 ännu är tecken til rik skörd. Utan tvifvel förstå dessa öfverherrar, at icke skada sig vid måtningen. Den nu varande Nil-måtaren, eller så kallada Mikeas, står på södra ändan af ön Rodda, mitt för Gamla Cairo. Det är en stod af mer än 50 fots högd, som skall vara afmått i 3 hufvuddelar, af hvilka hvardera håller 8 stora Constantinopolitanska alnar. Den är innesluten af en fyrkant, som uppehålles af

der inſtåller ſig rågn med åſka. Sedan rågnar jämnt. Nordan drifver då moln emot bergen, och hindrar tillika Nilens afbördande, ſom ganſka ögonſkenligen märkes, när ſunnan någon gång infaller, ty då förlorar han på 1 dag, hvad ſom vunnits på 4 *r*). En orſak, hvarföre Nilen nu behöfver ſtörre högd, innan landet kan öfverſvåmmas, ån fordom, år otviflaktigt markers uphöjning, genom den efterlåmnade gytjan; men om icke flere bidraga, ſkall på annat ſtålle underſökas.

Deſsutom föregifvas Niger, och Zair i Congo, flöda ſamma tid, ſom Nilen *s*). Uti Aſien ſkall Pegu årligen genom ſin flöd göda landet til 15 mil på bågge ſidor *s*). Likaledes efter rågn-tiderna, Ganges, Indus, Euphrat, Menam, Jeniſea, m. fl. *t*). Uti America förſåkras Plata eller Silfverſtrömmen

hvalf, under hvilka floden framlöper. Cap. Norden *har afritat den i ſin Reſa.*

r) *Flöden börjas olika, efter ſom nordanvädret förr eller ſenare inſtåller ſig. Med Junius år den gemenligen annalkande, men 1731 kom den ej förr ån i Julius. Enligt* Gabrielis *30 års rön, ifrån 1692 til 1721, har högden varit ſtörſt 2 gånger i Sept., 26 i Aug., och 2 i Jul. Uti* Herodoti *tid våxte vatnet i 100 dagar och aftog lika långe; men nu ſkall det ej fordra ſå lång tid. Se, utom förut nåmda ſtållen, Hr.* Grangers *Reſa 1730, uti Saml. N. Reiſen, th. III.*

s) Ovington, *Voy. t. II.*

t) Varenius, *Geogr. gen. Libr. I. Cap. 16, pr. 20;* Becman, *m. fl.*

på ſamma tid, ſom Nilen, åſtadkomma öfverſvåmningar *u*).

84. En flods botten ſluttar vanligen deſs mindre ju längre från ſitt urſprång, dock plägar ändringen ſke omärkeligen, men ibland afbrytes genom tvära ſänkningar, hvarutaf de många ſtörre eller mindre *vattufall* upkomma. Uti Götha älf utgöra Trollhätte-fällen tilhopa 113½ fot, och tjufve-fallet enſamt är öfver 50. Sarps-fors i Norrige höres lång våg och viſar rågnbågar, då ſolen ſkiner *x*). Rhen har vid Schafhauſen et fall af vid paſs 80 fot, och et annat vid Laufenburg i Sweiz *y*). Velino i Italien faller vid lilla ſtaden Terni från berget del Marmore, öfver 200 fot in i Nera ſtrömmen *z*); Teverone vid Tivoli öfver 50, och på vänſter göra tre fall 100 fot, hvilket alt viſar en förunderlig utſickt *b*).

Uti Aſien äro åtſkilliga ſtora vattufall i Tigern, Vologda och andra floder. Nilens omtalas ſåſom ganſka anſenlige hos de gamle

u) Maffeus.

x) Pontoppidan, *a. ſt. 1. ſ. 150.*

y) Scheuchzers *Hydrol. och Itin.*

z) *83 år för Chriſti födelſe lät Curius Dentatus leda vatnet i Riatiſka diſtrictet in uti Velino.*

a) Caſſini, *Ouvrages adopt. t. VI.*

b) De la Lande, *Voy. d' Italie tom. V. Bergen vid Tivoli äro ſkilde från de Franſcatiſke, ſamt af annat ämne, fylde med petrificater af åtſkillige arter och ſtora ſtenar.*

le c), och en del nyare d), men andre försäkra, at det största ej skall öfverstiga 7 til 8 fot e). Det första är nästan mitt under våndkretsen och består af flere mindre, af hvilka det största i lodrätt högd icke är öfver 4 fot på 30 fots längd. Det andra är åfvan för Derri, men dit kan nu näpligen någon Europe komma för regeringens snålhet och misstroende f). Uti Niger g), Zair h), och andra Africanska floder äro dylika.

Uti America äro de högsta af alla bekanta. Mohaaks flod störtar sig vid Cohoes 80 fot i); vid Monimorenci kastar sig en liten

c) Plinius (*H. N. L. V. c. 9*); Seneca (*Q. N. L. IV. c. 2*); Cicero *skärer ansenligt til, då han säger, at folket i nejden äro döfve af sorlet. Somn.* Scipionis.

d) *Jesuiten* Pais, *som sjelf sedt Nilen långt up i landet, berättar honom störta sig 14 alnar, sedan han gådt genom sjön Be, och strax derpå upslukas emillan 2 klippor.* Kircher, *Mund. subterr. L. II. c. 10.* Lobo *lägger til, at sorlet höres 3 dags-resor.* Thevenot, *Voy. tom. IV.*

e) Pocock *försäkrar, at Nilen endast har 3 fall, och det största ej öfver 8 fot. Bibl. rais. tom. 11. Kanske större finnas längre up emot ursprången.*

f) *Cap.* Norden *kunde 1737 ej komma til det andra fallet. Se tom 11 af hans präcktiga Rese-Beskrifning.*

g) Brue, *Hist. gen. des Voy. tom. VIII. Et skall vara vid 14½ gr:s bredd, 30 famnar högt, och uti båge, at man kan gå derunder.*

h) Herbinius *de Cataractis.*

i) Kalm, *A. R. III. s. 199. fig. Fallet sker ut-*

å utföre en lodrätt kalkſkifers vägg af 130 fots högd *k*); Niagara är 140 högt och anſenligen bredt, delas i tu af en framſkjutande ö, men går ſtrax åter ihop *l*). Af alla är dock floden Bogotas det ſtörſta. Några mil ifrån S. Magdalena i Södra America faller han lodrätt 2 til 300 famnar *m*).

Vid ſtora fall ſtår en beſtändig dimma, ibland up til ſkyarna, uti hvilken ſynas rågnbågar, då ſolſtrålarna vederbörligen falla deruppå. Genom den håftiga ſkakning och ſtöt, ſom vatnet hår utſtår, uplöſes deraf i haſt en anſenlig mängd til ångor. Sorlet höres ofta lång våg.

83. Om *floders hallt* gäller en ſtor del af hvad ſom förut angående källor i detta hånſeende ſagt år.

De föra åtſkillige främmande åmnen dels uplöſte och innerligen dermed förente, dels voldſamt medſlåpade, i mer eller mindre mängd, efter bottens beſkaffenhet och andra omſtändigheter. Rutnande växter och djur, ſom deruti kunna finnas, inblanda äfven fina ſkingrade delar.

Somlige äro lätte, tjenlige at kokaſk ilfrukter och tvätta med, emedan de väl genomtränga eller uplöſa, hvad deruti lägges. An-

för en ſtenvägg, ſom mycket litet lutar.

k) Kalm, *a. ſt. ſ.* 441. *Skall ofta höras i mil.*

l) *Phil. Tr. abr. Vol. VI. p.* 2.

m) Bouguer, *Voyage au Perou, ſid.* 91.

Andre åter åro grofvare, tyngre, och lastade med jordaktiga partiklar, hvilka tåppa lönhålen på de kroppar, fom de omgifva, hindra dymedelst skal-frukters upmjukning, m. m., och kallas i allmånhet hårde.

Åtskillige floder fåra med sin fand guldkorn af olika storlek och finhet. Gambia gifver årligen 6 til 800 lod, som i ångelska fåstningen Jamesfort smeltes til stånger *n*), och myntet i Toulouse får omkring 200 lödige marker guld, håmtat i Ariege, Garonne och Salat *o*). Flodguld år gemenligen blandat med silfver och ofta tillika med koppar. Det som fås i Ceze holler 18 karat 8 gr. fint, i Rhone 20 k., i Rhen 21 ¼ k., i Ariege 22 ¼ k. *p*) o.s.v.

I Frankrike finnes en flod, fom, då man vadar deruti, med bloss kan antåndas. Medelst vadningen uprôres bottendyn, fom flåpper blåsor ifrån sig, hvilka vid ytan spricka och gifva en antåndelig dunst. Lågan år blå; antånder blår, svafvelstickor, m. m.; vårmer vid pass, fom brinnande papper; når den utbrunnit måste dyn å nyo famla åmne, innan en dylik kan åstadkommas. Nåstan alla vatten i nejden åro så beskaffade. Jårnmalm finnes der öfver alt *q*).

84. En *flods storlek* år dess ansenligare, ju långre, samt ju flere och vattu-rikare båckar uti honom afbörda sig. Vol-

n) *Se Dr.* Lewis *Historia om Guld.*

o) *Hr.* Guettard, *Mem. de l. Acad.* 1761.

p) *Hr.* Reaumur, *Mem. de l' Ac.* 1718.

q) *Hist. de l' Ac. de Paris* 1741 *och* 1764.

Volga är åtminstone 300 mil i längd; Donau vid pass 250; Dwina 150; Po inemot 200, o. s. v.

Uti Asien: Euphrat 250 *r*); Indus 200; Ganges inemot 300; Kiang, eller blå floden, 300; Hoang, eller gula floden, öfver 400; Amur 300; Jenisea 400; Oby 300, o. s. v.

Uti Africa äro visst så stora floder, som i Asien, ehuru man icke är säker om deras rätta ursprång. Nilen, Senegal, Gambra, m. fl. äro i synnerhet ansenlige.

Uti

r) *Många gissningar äro upgifne om belägenheten af den Lustegård våra första föräldrar insattes uti.* Gu. De l' Isle *gjorde redan 1724 en charta öfver Paradiset. I Skapelseboken berättas, at en ström lupit derigenom, som delte sig i 4, i anledning hvaraf, samt de 4 grenarnes namn, han påstår, at det legat vid Persiska vikens början, omkring det stycke, der Euphrat och Tigris förena sig, samt sedan emot utloppet åter delas. Hurudan denna nejd i älsta tider varit beskaffad är aldeles obekant; men då Alexander M. lefde hade Euphrat egit utlopp, ja* Strabo *talar ej om något annat dess sammanhang med Tigris, än vid Seleucia genom kongliga canalen* (*Plinius, H. N. VI. 26*), Mela *åter beskrifver honom såsom utan utlopp. nu för tiden förenas de nemde floder 2 små dagsresor ofvan om Basra, och flyta ihop under namn af Arabernes flod* (*Schat el Arab*). *Hr.* Niebuhrs *charta visar denna emot utloppet först grenad i tu, samt den östra sedan åter delt i 3.*

Uti America är S. Laurentii flod, om han räknas ifrån de långvåga sjöarna, inemot 500 *t*); Missisipi långt öfver 300 *s*); Oronok 200; Amazon-floden 500; Plata-strömmen 400 *t*), o. s. v.

Det förstår sig, at så väl desse, som följande vården endast äro ungefärlige öfverslag.

Uti Donau infalla öfver 200 bäckar, af hvil-

s) *Den, som först uptäckt denna flod från Canada, kallade honom efter då varande Ministern* Colbert: *en del Vildar nämde honom för Meact-Chassipi (Flodernas gamle far), hvaraf Fransoserna gjordt i Missisipi: i Louisiada (som han delar i N och S) får den nu heta S. Ludvic.* Charleville, *Befälhafvare i Colonien, for den upföre i nåfverbåt ända til Antonii vattufall, under något mer än 45 gr lat Vildarne försäkrade, at det nu vore lika långt igån til urspränget, nemligen 800 lieues.* Le Page.

t) *Plata strömmen kallades forrom af Vildarne Amara Mayu (ormflod), af den mängd ormar, som komma ned från bergen.* Juan Dias de Solis *upseglade der först 1515, men blef af invånarne narrad i land, ihjälslagen och upäten.* Seb. Cabot *gick 1526 långt up, hämtade inifrån landet mycket silfver, som troddes vara tagit vid stranden, hvadan honom tillades namn af Rio Plata (Silfverflod). Den uprinner i bergen imellan 5 och 6 gr. sudl. bredd, nästan lika långt från bägge hafven, samt kallas vid början Paraguai. Detta har blifvit utrönt vid gränsornes utstakande imellan Spanska och Portugisiska colonierne.* Bougainville, *Voy.*

hvilka endast några och trettio äro betydande; uti Volga öfver 30; i Nieper 20; i Dwina 12; i Don 6, o. s. v.

Oby emottager 40; Jenisea öfver 60; Amur 40; Hoang 35; Kiang 30; Ganges 20; Euphrat 12, o. s. v.

Nilen äger inga tillopp på sidorna förr än söder om vånd-kretsen *u*).

S.

u) *Denna rycktbara flodens ursprång utsattes af de älsta orientaliska Geographer vid 5 gr. lat., uti Måne-bergen; men Fadren* Pais *berättar sig 1618 hafva funnit 2 källor uti västra delen af riket Gojam, vid 12 gr:s bredd; hvardera gifver en bäck, desse förena sig, gå sedan genom en sjö, emottaga hvita floden, Tekezel, m. fl. änteligen falla in i Ægypten och utgöra Nilen. Men enligt de älsta auctorer komma från Abyssinien de gamles Astapus och Astaboras, samt är den, som nu bär namn af Hvita floden, rätta Nilus, hvilken har sin uprinnelse längre inuti Africa, och är ansenligare än de förra, då de förenas dermed, Astapus vid pass under 16 ¾ och Astaboras under 10 gr. latitud.* D' Anville, *Mem. de l' Ac. des Inscript. Tom.* XXVI. *Hvad de andra Africanska floder beträffar, så äro deras ursprång lika osäkra.* D' Anville *gör 2 floder af Niger och Senegal: den förra uprinner i Riket Tombut, går från W til O, och infaller i en sjö uti Riket Burnu; den senare kommer utur sjön Maberia i Tombut, flyter åt W och utfaller i Ocean: Gambra har gemenskap med ingendera. Hr.* D' Anville, *a. st.;* Le Pluche, *Concorde de la Geogr. des differens ages.*

S. Laurentii flod, med dem ſom falla i ſjöarna, 40; Miſſiſſipi öfver 40; Plata-ſtrömmen öfver 50; Amazon-floden öfver 60, alla ſtarka, och ſomlige, ſom Donau eller Nilen.

Volga ſkall på en timma gifva öfver 1000000000 cubik fot vatten *x*); Jordan öfver 87000000; Po öfver 420966000 *y*); Seine inemot 15900000 z), och Themſen 30062340 *a*). Nu falla ifrån Gamla verlden vid paſs 430 ut i Verldshafvet eller deſs vikar (Svarta hafvet för ſin gemenſkap med det Medelländſka inberäknat), och ifrån America endaſt 180, af någon betydelſe, ſåledes, om man viſſte ungefärligen, huru mycket hvardera gifver i timman, ſkulle derutaf lätteligen kunna uträknas, huru mycket vatten verldshafvet af floderna bekommer på någon viſs tid.„

x) *Efter Cap.* Perrys *uträkning gifver Volga i Aug., eller då den är låg, hvar minut 1137475[?]6 c. fot åt Caſpiſka hafvet. Voy. au Nord, tom.* VII. *Öfver den del af Volga, ſom går genom Aſtracanſka Gouvernementet, har Hr.* J. R. Forſter *gifvit en ny, med mycken flit förfärdigad charta, uti Phil. Tr. 1768.*

y) *Innan Po grenar ſig ſkall han vara 1000 bologneſer fot bred, 10 djup och gå 4 Italienſka mil i timman.* Riccioli, *Geogr. Ref.*

z) Mariotte *fant 288000000 franſka c. fot i dygnet framrinna under Konungsbryggan.*

a) Halley *värderar Themſens dageliga afbördning til 20300000 tunnor eller 25344000 cubik yards. Phil. Tr. abr. 11. ſ. 110. Han antager deſs bredd 300 äng. fot, djupet 9, och haſtigheten 2 mil i timman.*

tid, men i briſt på ſåker jämnförelſe, måſte de utſlag, ſom hittils blifvit upgifne, vara ganſka felaktige *b*).

TREDJE

b) Riccioli (*Geogr. L. x. c.* 7) *jämnförer andra floder med Po. Han ſätter Italiens och näſtgränſande öars floder tilſamman lika med 8 Po-ſtrömmar; Spaniens 6; Frankrikets och Hollands 28½; Änglands 6; Tyſklands och Nordens, Oby inberäknad, 88½; Aſiens 465; Illyriens, Dalmatiens, Grekelands, Theſſaliens och Thraciens 2; Africas 190; Norra Americas 619; Södra Americas 2240; tilſamman 3602, eller då obekanta floder räknas med, omtrent 4000 Po ſtrömmar. I anledning härutaf och Po-ſtrömmens förut nämda afbördning, ſkulle hafvet årligen af floderna bekomma omtrent 316 ſvenſka cub. mil vatten. Men* Sidileau *anmärker, at näſtan alla deſſa värden äro för ſtora och oftáſt dubbelt emot de rätta. Mem. de l'Ac. de Paris 1693. jämnför §. §. 106. 118.*

Man kunde efter Hr. Buffons *ſätt ſluta härom af andra grunder. Låt vara at halfva jordytan, eller 2022911 ſv. quad. mil, af haf betäcktes. Sätt hafvets medel-djup vara* $\frac{1}{24}$ *mil, ſå blifver deſs innehåll 84288 c. mil. Nu är Po vid paſs 100 mil lång, och gifver på dygnet 10103184000 cubik fot, ſåledes behöfver Po at kunna fylla 1 cub. mil inemot 4618 dagar. Antages vidare, at vatnet, ſom floder gifva, är i mon efter landet de hafva tilgång ifrån, ſå ſkulle, emedan bäckarna, ſom uti Po inflyta, intaga vid paſſ 10 mil på hvar ſida, eller 2000 q. mil, hela det torra i an-*

TREDJE CAPITLET.

Om Tråsk.

85. När större eller mindre håligheter fyllas af rågn, öfverfvämningar, m. m. utan at åga något synbart aflopp, få fådane vattubehollningar namn af *tråsk*. Stora sjöar kallas så åfven understundom, såsom Enara tråsk, m. fl. men sådana menas hår icke.

Desse stående vatten åro ganska tunge, nemligen emot rågn, såsom 1,009-1,020 til 1000. De rutna snart, såtta mycket sediment och gå trögt öfver Alembiken.

Tråsk åro i allmånhet af två slag. En del hafva inga uppenbara tilgångar af rinnande vatten, utan fyllas vid öfverfvämningar af rågn, af underjordiska tillopp, eller genom vatten, som småningom drager sig dit ifrån högderna i nejden. Sådana heta myror, kårr eller moras, om de hår och der hysa tråd, och torka ibland aldeles ut, under långsam brist på nederbörd; men når tråd deruppå icke trifvas få de egenteligen heta Mossar och åro förnemligast med Rödmossa (Sphagnum palustre) öfvervuxne. Af detta slag finnes en ansenlig mängd uti alla verldenes delar.

seende til sin yta gifva 1011 gånger mer vatten på samma tid, så at om hafvet vore tomt, behöfde floderna vid pass 1096 år at fylla det samma. Men grunderna, hvaruppå alt detta beror, åro på höst antagne och så osäkra, at sjelfva utslaget ej annat kan ån vara opåliteligt.

I Preuſſen allena ſkola vara 2730 tråſk och på Hiſpaniola öfver 3000 *c*). Uti ſtora och ſidländiga ſkogar upkomma ofta ſtillaſtående vatten derigenom, at utdunſtningen hämmas i briſt på nödig värma, ſom ſvårligen intränger i en tät ſkog, hvaråſt desſutom ſnö och tjäla längre bibehålla ſig, än på öppet fält.

Andre ſtillaſtående vatten äro af anſenligare rymd, och ändra föga ſin ytas högd hela året igenom. Uti dem infalla ofta ſtora och många floder, utan at brynen deraf höjes, ehuru de tyckas vara beröfvade alt aflopp. Af detta ſlag, ſkola nu de märkeligare beſkrifvas.

86. *Europa* är på åtſkilliga ſtällen *vattuſjuk*, ſåſom i Savolax, några orter i Ryſsland, Holland, Weſtphalen och annorſtädes; men äger dock ej något anſenligt tråſk af ſenare ſlaget.

Samma gäller om Norra *America*, ehuru detta land af alla bekanta är måſt moraſigt. Uti ſödra delen af Nya verlden finnas dock ſådana. Et litet i Tucuman, ſom emottager floden Salta; et hvaruti Santiago utgjuter ſig, och desſutom 3 eller 4 imellan Tucuman och Chili. Titi-caca, den af Solens rika tempel och Inkernas regering bekanta ſalta ſjön, plägar ock räknas hit, men utan ſkäl, emedan floden Deſaquadero rinner utur honom til ſjön Para *d*).

Afri-

c) Fabricii *Hydrotheol.* 157; Charlesvoix.

d) *Don* Ulloa, *Voy. d'Amerique.*

Africa är mindre vattenſjuk än andra verldsdelar, ſkall dock hafva ſmå träſk imellan Barbariet och öknen Sara, af hvilka et emottager floden Ghir, et Ziz, et Tugedul och et Faſilet. I landet Kovar är et, hvaruti en flod från Berdoa utgjuter ſig *e*).

Aſien har de märkeligaſte, vid hvilka vi något längre böra uppehålla oſs.

87. *Aral* åger en vidd ungefärligen af 650 quadr. mil, och ökas årligen, ſedan Usbecks-boerne ledt floden Gihon dit, ſom förr hade utlopp i Caspiſka hafvet *f*). Deſsutom faller ock Sirr deruti. Detta tråſk ſkiljes ifrån nyſs nämda ſå kallade haf genom et ſandfält af 40 til 50 mils bredd. Monne de fordom hångt tilſamman, och ſandfältet endaſt är en uplandning af de ämnen, ſom Arals tilgångar ſlåpat med ſig?

Caſpiſka hafvets yta är vid paſs 3650 q. mil. Det troddes förr vara rundt, men man vet nu, at det är långre i N och S, än i O och W *g*). Mitt på är djupet öfver 50 famnar, vid öſtra kanten är det ockſå anſenligen djupt, men vid den våſtra icke öfver 4 famnar. Här infalla ſtora floder, af hvilka Volga alle-

e) *Hr.* Buffon, *a. ſt.*

f) Nicolle, *Geogr. moderne*, *tom.* II. *ſ.* 220.

g) *Czar* Peter *i Ryſsland har låtit underſöka detta tråſk, och gifvit en charta deröfver uti Mem. de l' Ac. de Paris* 1721. Ptolemæus *har förſt aftecknat det, men gjordt bredden ſtörre än långden, hvilket fel* Adam Olearius *anmärkte, under ſina reſor til Perſien på 1630-talet. Se deſs Moſcow und Perſianiſche Reiſe-Beſchr.*

allena gifver efter et ungefärligt medel 1500000 c. fot på 1 min. eller 2160000000 c. fot om dygnet. Deſsutom infalla Jaik, Emba, m. fl., ſom åtminſtone tilhopa kunna anſes afbörda dubbelt ſå mycket vatten, ſom Volga, ſå at, utom nederbörd, deſs tilgångar i det minſta gifva hvart dygn 6480000000 c. fot, och ſåledes 2365200000000 om året.

At förklara hvart en ſådan vatten-mängd tager vägen hafva ſomlige trodt gemenſkap med Svarta hafvet, emedan ovanliga vågor ſkola der viſa ſig, då öſtan ligger hårdt på det Caſpiſka, och tvårtom ſkall detta håfva ſig, når våſtan ſtarkt blåſer på det förra. Vidare föregifves ſådane ſjögräs, ormar och tråd vara fundne på Svarta hafvets ſtrander, ſom endaſt finnas omkring det Caſpiſka *b*). Andre tro gemenſkap med Perſiſka viken eller verlds-hafvet, i anledning derutaf, at löf af pil, ſom i mängd växer kring tråſket, men icke kring viken, finnas höſtetiden uti den ſenare, ja vid Kilan beråttas vara två ſvalj, hvaråſt vatnet nedſtörtar *i*); men alla deſſa anförda omſtändigheter torde behöfva bekråftelſer. Vo-

b) Kircher *anförer deſſa omſtändigheter af en Perſianer* Paradia. *M. Subterr. tom.* 1.

i) *Jeſuit.* Aprilis *omtalar dem i Act. Erudit.* 1694, *men Czar* Peters *Ingenieurer, och andre reſande, hafva icke funnit dem. Om ſådana äro til, torde de träffas i den ännu obeſökta viken på öſtra ſidan, hvaråſt ſkall vara ſaltare vatten, än på andra ſtällen i tråſket.*

Vore årliga utdunstningens högd 30 tum, så skulle åndock ej mer, ån 141912000000000 c. fot derigenom förloras på et år, och dessutom återstår hela nederbörden. För öfrigt år den anförda utdunstnings mon antagen uti det högsta, som långre fram skall visas *k*). Det torde således vål hånda, at hår finnas några underjordiska aflopp, hvilket dess jåmna och ej tiltagande sålta tyckes ansenligen bekråfta.

Döda hafvet kan ock råknas hit, i hvilket Jordan, sedan han gådt genom Tiberiadshaf, störtar sig och gifver dageligen öfver 2088000000 c. fot *l*). Hår tyckas vara flere spor af underjordisk eld, hvaraf utdunstningen kan mer eller mindre ökas. Tråskets långd år omtrent 12 mil och bredden 3. Det emottager flere floder. Stranderna åro omgifne af lösa kalkberg och för öfrigt leraktige, gropige och fulle af salt *m*). På dem håmta Araberne årligen Judenbeck. Der finnas ock lösa, svampaktiga och svafvelbundna stenar, aldeles lika bergarten vid Tiberiadsbad. Inga våxter trifvas når intil, men snåckor upkastas på stranderna, torde således vål hår finnas fisk, ehuru Araberne neka det.

Sjelfva vatnet år ganska salt och bittert, hvil-

k) §. 106.

l) *Dr.* Schaw *såtter hans dageliga afbördning til 6099906o tunnor. Han upgifver deß bredd til 30 stånger, medeldjup 3, och hastigheten 2 ångelska mil i timman. Voy.tom.* 11, *s.* 71.

m) Dapper *beråttar, at invånarena håmta salt på stranderna.*

hvilket ſenare torde komma af kalken i nejden *n*). Åger en hopdragande och alun-lik ſmak. Med galläple blir det purpurfärgat, och med deliqueſeradt alkali ur våxt-riket fälles ymnigt af jord *o*). Deſs tyngd emot gement vattens år, ſom 5 til 4. Utpå detta tråſk upſtiga underſtundom ſtora rök ſtoder. Emot landet ſkall judenbecks åmnet, ſå ſnart det kommer ifrån botten til ytan, med ſtort gny briſta ſönder *p*). Monne af dylik orſak de många hål upkommit, ſom finnas på ſtranden?

Några andra, men mindre betydande tråſk, finnas i Perſien och annorſtådes i Aſien.

Hit kunna ock föras de med ſvafvelaktigt vatten fylda ſvalj, eller ſå kallade Solfatarer i Kyrkoſtaten, imellan Toſcanſka hafvet och Apennin. Vid Tivoli år en, i nejden af bergen, ſom fordom utgjorde Sabinernes land, högſt 30 famnar bred, och ſom mitt-

n) *Kokſalts-ſyra med kalkjord gör ganſka bitter ſmak: åfven med hvit Magneſia.*

o) Perry, *Ph. Tr.* 462.

p) Shaw, *a. ſt. Om de ſå kallade Sodoms äplen, ſom ſkola vara mycket angenåme för ögat, men inuti fulle af ſtoft, finnas olika berättelſer i Reſbeſkrifningar. Doctor* Haſſelqviſt *utgifver dem för fruckten af Solanum Melongena, hvars innandöme ofta af inſecter förtäres, utan at ſkalets anſeende förändras.*

Arvieux, Maundrel, Nau, v. Troilo, Muller, Van der Nyenburg, *m. fl. omtala pelare, murar och ruiner, ſom på viſſa ſtällen i tråſket ſkola tydegen ſynas.*

mittpå visar sitt gap 5 til 6 fot under ytan. Vatnet år några grader varmare, ån luften i skugga deromkring, luktar strångt hepatiskt, och liknar uplösning af svafvel gjord med kalk. På ytan skönjes fläcktals en upvällning, och om kalkstenar kastas uti (andra finnas knapt hår) börjas en sjudning innom minuten, til storlek och varaktighet proportionerad efter stenen. Dessa blåsor göra vatnet blackt och tillika upfara svarta svampiga scorier, som hopvåxa til flott-öar. At hindra öfversvåmning blef 1650 gråfven en canal til Teverone *q*). Der vatnet gådt genom lös grund finnas stenskorpor, skroflige och pipige öfver hvarandra, hopsatte af Selenit, lera och jårn-jord, Travertino kallade; der det rinner på flåta fåltet såtter sig en jåmnare sten, hvilken får namn af Testino. Två dylike Solfatarer åro ej långt hårifrån, bestående af sött drickeligt vatten: de incrustera, som den torra, och hafva grufveliga svalj *r*).

 På

q) *Denna gråfning låt Cardinalen* Hypolite d' Este *göra.*

r) *Hår hafva fordom varit bad och rudera synas ånnu efter Agrippæ byggnad. Juxta Romam albulæ aquæ vulneribus medentur: egelidæ hæ, sed Cultiliæ in Sabinis gelidissimæ.* Plinius *H. N. L.* 31. *c.* 2. Strabo *talar åfven derom Lib. V.* *Hr.* Nollet *fant vatnet 4. gr. varmare, ån luften i skugga:* Kircher *berättar ock, at han uphåmtat vatten från 20 fots djup och funnit det hett, men Abbé* Mazeas *har nedsånkt talj-terebinthin- och vaxtrådar 40 tamnar, utan at de förlorat form, hvilket dock*

På ſlätten nedför Umbriſka bergen i w, ej långt från Viterbo, år en annan kallad Bullicame af ſin kokning, nåſtan fyrkantig och hvar ſida 20 fot lång, lucktar hepatiſk, alſtrar Travertino, men förſtenar ej, vid ſtark hetta upſtiger tjock rök. Vatnet år kokhett, men icke deſs mindre våxa örter på botten *s*): holler mer jårn ån vid Tivoli.

FJERDE CAPITLET,

Om Sjöar.

88. När vattuſamlingar åga ſynligt aflopp kallas de *ſjöar*, och ſkiljas genom denna omſtåndighet ifrån tråſk. Sådana finnas ſtörre och mindre, ſamt af olika ſkapnad öfver alt utdelade på det torra af jordklotet. Större delen hafva flere tilgångar ån aflopp. Uti Vettern infalla 40 floder, men han gifver endaſt ifrån ſig vatten genom Motala ſtröm. Venern hafver

ſker af lindrig vårma. Kircher *ſåger, at der ingen botten finnes,* *men* Mazeas *har ingenſtädes träffat öfver 288 fots djup. Se Mem. de l' Ac. de Paris 1750 och Mem. des Scav. Etr.*

s.) Plinius *kan då vål hafva rått, når han ſåger: Patavinorum aquis calidis herbæ virentes innaſcuntur. H:r* Vandelli *beråttar ock, at i en del bad vid Abano faſt vårman går öfver 60. gr. efter Sv. Therm., våxer på botten en Ulva, kallad labyrinthiformis: der vårman år omkring 50 uppebolla ſig ſmå ſnåckor (Turbo thermalis), och der den knapt ſtiger öfver 36, lefva larver til Mygg, Muſca Camæleon, med flere.*

ver 24 tillopp och allenast genom Götha-älf afledning.

At undvika vidlöftighet, skola vi endast uppeholla ofs vid sådana omständigheter, som göra slika vattubehollningar i synnerhet märkwärdiga.

89. *Vattumängden* är gemenligen föränderlig efter nederbörden och tilgångarnas ymnoghet. Sjöar, som hafva vatten från långväga orter, stiga dock understundom, utan at någon ovanlig våta kring dem inställer sig, och tvärt om. Härvid bör då kommas ihog, at vattuledningen ofta sker lång våg, ja ibland väl 50 til 100 mil, och på så vidt aflägsna orter kan väderleken vara ganska olika. Under infallande våtår växer vatnet af 2 orsaker, nemligen först genom en värkelig tilökning, och sedan genom utdunstningens hämmande, ty en fuktig och kulen luft updrager mångfaldigt mindre ångor, än en varm och klar väderlek.

Hvad som föregifves, om vissa sjöars periodiska fallande och stigande, är ofta ogrundat. En 7 årig ytans omvåxlande sänkning och höjning berättas om Venern, men är icke byggd på säkra rön. Väl ändrar sig dess högd, ja ibland 6, 8 och flera fot på 2 eller 3 veckor, men det är ingalunda bundit innom visst antal af år. Denna sjö har en del af sitt vatten ända ifrån fjällen i Severyggen, hvad under då, at dess förändringar icke altid kunna förklaras af väderleken i hans granskap.

Genfer-sjön föregifves innom året ändra sin högd hela 12 til 16 fot. Dess stigande skall börja omkring slutet af Januarius och fortfara til medlet af Julius eller Augustus, då ytan åter småningom sänker sig. Ja, han skall ock innom timman kunna stiga några fot, och flera gånger om dygnet. Sådant hårrörer utan tvifvel af snösmältning på omgifvande berg, tvingande våder, flodernas tilförsel och dylika omständigheter *t*).

Några sjöar mista vissa tider alt sit vatten, så at botten står aldeles torr. Sådan är den besynnerliga Zirknizer-sjön i Krain. Den är ⅔ mil lång, ⅓ bred och omtrånt 15 fot djup, mer eller mindre efter bottens ojämnheter. Han emottager 8 floder. Vid Jacobs-mässan, och ibland ej förr än uti Aug., börjar ytan sänka sig, och, om icke ymnogt rågn infaller, blir sjön på 25 dygn aldeles tom. Tre veckor härefter plågar på botten afslås upvuxit grås, som gifver skönt hö. Vissa ställen besås sedan med hirts, hvilken gemenligen hinner mogna och bergas innan vatnet återkommer. Det stiger samma våg up, som det runnit bort, nemligen genom hål och stengångar i botten, dock sker fyllningen fortare, och merendels på 24 timar, ja ibland på 18. Vatnet kommer tilbaka med den häftighet, at det ofta sprutar högt och medförer äfven fisk; men det sker endast ifrån vissa öpningar, ty en del gifva fisk, och andra bara vatten.

t) *Phil. Tr. abr. Vol. 11. s. 318. Hamb. Mag. X.*

ten. Vid ſudveſtra ſtranden, åro 2 ſtora hål, en famn höga och breda, ſamt något öfver ſjön: utur deſſa fruſar vatten flera famnar med håftighet, då åſkan går ſtarkt, och når det ſker höſtetid framkomma tillika ſvarta foglar, ſom åga ganſka litet fjåder och ingen ſyn, men efter några veckor få de bågge delarna, ſamt blifva i ſtånd at genom flygt rådda ſig.

Sådant år ſjöns vanliga förhollande, men ibland ſke dylika förândringar 2 eller 3 gånger om året, underſtundom år han full flera år å rad, dock aldrig torr något helt år *u*).

Detta ſållſamma och af flere bevitnada förhollande kan hårledas från högre vattuſamlingar inuti de ſtora berg, ſom omgifva ſjön. Låt AB (fig. 16) vara en ſådan, CD en gång derifrån til håligheten DLK, ſamt FE canalerna i Zirknizer ſjöns botten. AB torde utom nedtrångande rågn, ſmålt ſnö, m. m. åga tilgång af någon ibland de floder, ſom hår i nejden flerſtådes ſtörta ſig ned i jorden. Så långe deſs yta ſtår högre ån C bekommer håligheten LK vatten och ſedan derifrån GH; men ſå ſnart den ſjunker nedom, åger undre ſjön icke något annat underholl, ån genom gångarne FE. Nu bekommer vål Zirknizern 8 floder, men han gifver ock från ſig genom 2 hål M, Mala och Velka-Karlouza kallade, mittigenom klippan en ſtor mångd vatten til floden Jerſero, hvilken deſsutom måſte åga ſamman-

u) *Dr.* Brown *och* W. Valvaſor, *Philoſophical Transactions ſid. a. ſt.* 306-316.

manhang med den undre ſjön, ty då Zirknizern afbördar ſig allena genom Mala-karlouza, ſom år något lågre ån Velka, ſå minſkas vål Jerſero, men rinner dock ånnu 2 dagar ſedan ſjön blifvit aldeles tom. Således afföres genom tre utgångar vatten. De 8 floderna kunna ej årſåtta denna aftappning, och derföre måſte botten, innom en viſs tid, aldeles blifva torr, tils undre ſjön eller nederbörd gifver nytt förråd. Hvad de framkommande vatten-foglar angår, ſå åro de troligen födde inuti håligheter omkring ſjön. Deras ſvaga ſyn, förſt de komma i full dager, vitnar nogſamt at de långe varit i mörker. Gångarnes ſkapnad, ſtållning och rymlighet kan volla, at icke alla gifva fogel ifrån ſig.

Vid Kauten i Preuſſen ſkall vara en ſjö, ſom år full och fiſk-rik i 3 år, men ſedan uti 3 andra torr och botten beſådd, hvarpå den åter fylles, och ſå vidare ſkiftvis *x*).

I anledning af föregående förklaring finnes ſnart möjeligheten af ſlika vårkningar. Naturen kan vål ofta frambringa ſamma vårkan genom flera medel, men hvilketdera vid hvart och et tilfålle anvåndes, bör af omſtåndigheterna på ſtållet utrönas.

90. Åtſkillige *ſjöar bullra och håfva ſig*, faſt ån luft-kretſen år ſtilla, hvaraf okunnigt folk utan tvifvel fådt anledning, at föreſtålla ſig hafs-

x) *Churfurſten* Fredric Wilhelm *af Brandenburg ſkall en gång på denna ſjö-botten hollit bare-jagt. Acta Acad.* N. C. *Dec. 11. n. 5.*

hafs-fruar, näcken och andra sjöspöken. Sådana rörelser upkomma af våder, som genom underjordiska gångar och öpningar med mer eller mindre häftighet utbryta.

Vid Boleslaw i Böhmen gifver en sjö ifrån bottenlösa hål, så starka våder, at de understundom vintertiden uplyfta isstycken i luften af mer än 100 skålpunds tyngd, och sedan rasa vida omkring *y*); en sådan är i Graubündnerland, m. fl. Vettern går ibland under stillaste våder med fulla vågor, och dylikt skall hända med sjön Lemond i Scotland *z*). Beja-sjön i Portugall låter emot ovåder, så at det höres några mil *a*).

Vi hafva tilförne sedt *b*), at jorden inuti mångstädes är försedd med allehanda gångar och håligheter. Naturens vårkstad holles ouphörligen i gång, nya kroppar upkomma, gamla förstöras, och under alt detta, slipper et luftaktigt väsende löst från den förening det förr varit uti *c*). När detta råkar ske på sådana underjordiska ställen, som hafva någon öpning på sjö-botten, för exempel uti AB (fig. 17), så tränger detta ämne sig up genom vatnet, antingen då luft-kretsen låtnar, eller ock någon underjordisk värma utspänner den innestängda. På vissa ställen kunna hastigt alstrade eller utvidgade ångor utråc-

y) *Act. Er. 1682.*
z) Becman, *a. st. s. 93.*
a) *v. der* Burges *Reise.*
b) *Capitlet om underjordiska hålor.*
c) Hales, *Vegetable Statick. Jämnför §. 107.*

rätta dylikt. Sjön kan således håfvas, bullra och tjuta, utan håftig rörelse i yttre luften. Dessa utvågar åro möjlige och användas af naturen förmodeligen på något stålle. Utestångde från vårkstaden kunna vi uti slika förklaringar sällan komma längre.

91. Sjövattens *hallt* år ganska olika. Somlige tyckas vara mycket rene, åtminstone åro de ogement klare. Sådan år Vettern, hvaråst en pånning kan synas ifrån botten på mer ån 20 famnars djup. Genfer-sjön skall och vara så genomskinlig, at botten ses på ansenligt djup.

Hvad annars hallten vidkommer, så år det klart, at den til stor del hårrörer af det vatnets beskaffenhet, som tilgångarna afbörda, understundom bidrager dock botten sjelf ansenligen, i fall sådana åmnen på honom finnas, som med vatnet kunna inblandas. I Siberien och Cossakiske ödemarkerne finnas hela sjöar, som inneholla et bittert salt, nårmast likt Glaubers *d*).

Lough-Neagh i Irland år bekant för sin förstenande kraft, hvarmedelst tråd genomtrångas, utan annan förändring, ån tilvåxt i tyngd och tåthet. Furu, ask, och understundom ek, finnas hår mer eller mindre angripne. Ibland år samma stycke til en del oförändradt och til en del förstenadt: det förra förbrinner uti eld med låga til kol: det senare kan glöggas; men förtåres ej, dock minskas tyngden, förmo-

d) Gmelin, *Sib. Reise T. I. s. 184.*

modeligen genom några oförändrade trå tågors upbränning, ty blåaktig låga går ibland derifrån. Om det förſtenada pulveriſeras och glöggas, drages det ſtarkt af magneten. Hvad ſom allenaſt ofullkomligen är genomträngt förſtöres ej i eld, utan blifver rödt och gniſtrande. Det förſtenada gåſer ej med viktrils ſyra. Tincturen dermed blir mörk-röd, och med ſkedvatten af en vacker röd färg. Här är ſåledes et järnaktigt ämne i vatnet, men ej öfver alt, om icke af vädret hoprört, utan fläctals. Uti ſtarkaſte vinter fryſer ej hela ytan, utan här och där gå runda fläckar öpne, ſom troligen utviſa hvar kraften finnes. Somlige ſtycken äro ännu tråaktige utanpå, andre inuti, och en del på någon ſida. När det genomträngande ämnet ſtockar ſig, kan det ſtå ſig ſjelf i vågen, kanſke ock kådan någorſtädes hollit det tilbaka. Omkring ſjön finnas ſvarta järnhaltiga ſtenar. Inga förſteningar äro fundne öfver 20 alnar från vatnet, och ſå långt ſtiger äfven ſjön underſtundom. Några ſtycken äro fulle med cryſtaller *e*).

En

e) *Phil. Tr. n. 38. art. 8. Uti Vettern har jag funnit ſtenar ſtörre än hufvud, ſom til utſeende och fibrer aldeles likna vreſiga rötter. De äro ganſka tunga och be ſtå i anſeende til hufvudämnet af en tät kalk. Uplöſte i ſkedvatten röjer hvarken färgen på ſolution, eller hvad deruturſ fälles och med Borax ſmältes til glas, något ſynnerligen järnaktigt. Viſſa lager hyſa dock litet af denna metall.*

En del ſjöar äga ſalt vatten, ehuru de icke uppenbarligen hafva andra tilgångar än ſådana, ſom föra ſött. Jamuſcha i Siberien äger et med ſalt laſtadt vatten, ſom ſer helt rödt ut, när ſolen ſkiner derpå: botten är öfver-cryſtalliſerad och ſtranderne rundt omkring betäckte med et ſnöhvitt cubiſkt ſalt. Det ſå kallada Svarta hafvet hörer ock hit. Deſs yta är omtrånt 4100 q. mil, och i anledning af ſådan ſtorlek har det bekommit namn af haf. Donau, Dneſter, Nieper, Don, m. fl. afbörda här en anſenlig mängd vatten. I norr ſammanbindes det genom ſundet Caffa med Azowſka ſjön, eller förr ſå kallada Meotiſka träſket; genom Conſtantinopels-ſund, fordom Boſphorus thracius, med ſjön Marmara eller Propontis, ſom ſedan imellan Dardanellerna genom Helleſpontus faller uti Ægeiſka hafvet *f*). Ingen ö finnes i Svarta hafvet. Stormar raſa här grufveligen, ty de hafva näſtan ingen utgång, utan alleſtädes motſtånd, inneſlutne af Alpernas och Caucaſi ſkarpaſte ſidor *g*).

Vatnet är mindre klart och ſalt än verldshafvets, och fryſer om vintern. Såltan tyckes här

f) *Hr.* D' Anville *har gifvit en afhandling om Helleſponten och näſtgrånſande orter, ſom af ſtaden Troya blifvit ſå ryktbara, alt uplyſt af en ſnygg Charta. Rätta Ilium låg et ſtycke från floden Scamander på Aſiatiſka ſidan. Minſta bredden af ſundet til Ægeiſka hafvet är vid paſs 300 fammar. Se Mem. de l' Ac. des Inſcr. tom. XXVIII.*

g) *Voy. de* Chardin.

kår upkomma af annan grund än i hafvet, nemligen genom en underftröm. Ty ehuru det öfre genom Bosphorus rinner ftändigt åt Medelhafvet, få fker dock icke få på djupet, utan der går en ftröm åt Svarta hafvet, hvilket genom fänk-bly är utrönt. Sådana ftridiga ftrömmar förekomma dageligen i luft och vatten, och hyfa ingen orimlighet, fom längre fram fkall vifas. Det ut och in gående vattnets fälta är til hvarannan, fom 62 och 72 *b*).

Hvad fom berättas om en fjö i Mexico, hvilken på en gång äger både falt och fött vatten bredvid hvarandra, af flera q. mils vidd hvardera, behöfver nogare underfökning, innan man tänker på defs förklaring *i*).

En del af hvad fom kallas vattens blomning torde väl härröra af Tall och Gransfrömjöl, fina Confervæ och andra hårvåxter, men det illaluktande, hårlika, gröna, flippriga och jordaktiga ämne, fom fommartiden

Dd fin-

b) *Gref* Marfigli *fant fänkblyet på 5 til 6 fot altid draga fig åt Marmara, men på ftörre djup åt Sv. hafvet, hvilket ock turkifke fifkare förfäkrade fke hela året.*

Diodorus Siculus *fäger, at Svarta hafvet icke altid ägt gemenfkap med det Medelländfka, utan med tiden upvägat den nu varande.* Tournefort *giffar, at äfven Gibraltars-fund blifvit vid famma tilfälle öpnat, och* Platos *Atlantica öfverfvämmad. Huru vida* Polybii *fpådom fannas om Bofphori änteliga tiltäppning af fand, jord, m. m. fkall tiden vifa.*

i) *Phil. Tr. abr. II. f.* 320.

finnes på de flästa både söta och salta sjöar, ja äfven uti rägn-vatten, sedan det flere gånger blifvit destilleradt, efter en tid sätter sig på botten och sidorna, är en Byslus, Flos aquæ kallad, hvilken under varmaste tiden upflyter i grunda vatten och färgar dem, men nattetid sjunker åter til botten. Jag har samlat dessa vattenblommor i mängd, undersökt dem chemice och funnit grundämnena de samma, som i andra växter. Torkade blifva de helt lätta och ljust råstfärgade. At slemmiga ämnen vid destillationer til en del gå öfver har jag ofta ärfarit, det är således begripligt, at rägnvatten, som af luftens otaliga djur och troligen äfven växter, besmittas, ej altid kan genom 40 destillationer fullt renas. Mera härom längre fram *k)*. Vid Danzig skall vara en liten sjö, som ärligen i Jun. Jul. och Aug. månader mittpå bekommer en slik grönska, hvilken af våder kastad emot landet, samt med vatnet drucken af horn-få, hundar och höns är dödande, men skadar icke hästar *l)*.

92. Strömmar och söar, som i afseende på *tilfrysning* äro besynnerlige råkas på åtskilliga ställen. Sjön Neff i Scotland, och den derifrån rinnande ström, skola aldrig frysa, utan gifva en ganska stark imma ifrån sig. Några lägga sig endast viss tid, såsom en i Straherrick, som oacktad strängaste köld mitt-

på

k) Boerhaave (*Chemia tom. 1. s. 501.*) har redan sedt genom synglas, at detta gröna sediment är af fina växter.

l) Phil. Tr. a. st.

på ſkall gå ren, men kan i Februarii månad på en natt tilfryſa, och på 2 vinna anſenligen tjock is. Likaledes ſjön Monar *m*). Nästan ſå år det med Vettern beſkaffat, hvilken deſsutom ibland ganſka haſtigt uprifves. I China ſkola några floder tilfryſa ſommartiden *n*). Den lilla Lochan Wyn, eller Grönſjön, betäckes af is hela året. Sammaledes en i Straglaſh, hvars is endaſt kring bråddarna uptinar under de hetaſte ſomrar *o*). Is-ſjön i Bern, med flera, åga ſamma beſkaffenhet.

Slika beſynnerligheter kunna hafva flere orſaker. Viſſa tilblanningar, många kållſpång, rörelſe, m. m. hindrar vatten-ytans hopvåxande til is. Saltblandad grund ſkall volla, at några Chineſiſka floder under varma års-tiden tilfryſa. Jämn och kylig ſkugga gör, at Lochan Wyn icke uptinas; omgifvande höga bergtoppar, ſom med ſtåndig ſnö öfverhöljas, bibeholla is-ſön i Bern; o. ſ. v.

93. *Djupet* uti ſjöar år ganſka olika. I Vettern finnes ſomligſtådes icke botten på 300 famnar, ja uti Neſs icke på dubbelt ſå ſtort djup, det år dock orimligt, at tro ſådana ſtållen botten-löſa. Genever-ſjön år på viſſa ſtållen imellan Lauſanne och Meileri 8 til 900 fot djup, ſamt på andra, et böſſeſkott från landet, åger et tvårdjup af hela 5 - 600 fot.

I Jemtland och annorſtådes beråttas ſomliga ſjöar hafva 2 botnar, af hvilka den ena

 viſ-

m) *Phil. Tr. a. ſt.*

n) *Mem. de l' Ac. de Paris*, 1712.

o) *Phil. Tr. a. ſt.*

vissa tider flyter up och betäcker hela ytan; hvars möjelighet af flott-öar är begripelig.

Om vattens tårg förekommer uti nästa capitel.

FEMTE CAPITLET,

Om Verlds-Hafvet.

94. Vi hafve redan flere gånger ansedt jord-klotets torra delar såsom öar, kringflutne af det stora verldshafvet, hvilket nu närmare bör betrackras. Dess olika namn på åtskilliga ställen läras utaf allmänna geographien, men dess *naturliga märkvärdigheter* skola här undersökas, hvaribland vi först något vilja uppehålla oss vid de vikar, som förtjäna at särskilt omtalas.

95 *Östersjön* har nu omtrent 3650q. mils vidd, men torde efter åtskilliga anledningar förr ägt vidsträcktare gränsor *p*). Den äger

3

p) *Här nämnes endast en Verls charta, som finnes i Klostret S. Michele di Murano uti Venedig, på Konung* Alphonsi V *af Portugall begäran förfärdigad derstädes af en munk* Mauro, *som i sin tid hölls för den yppersta Cosmograph. Denna charta, hvars original ännu förvaras i Klostret, föreställer Östersjön mycket bredare, än han nu är, och det, som nu värkeligen är fast land, såsom en skärgård. Den är icke så på höft gjord, som man i början torde inbilla sig. Utom Venetianska adelsmännerna* Nils *och* Anton Zeni, *som mycket kringfarit i Norrsjön på 1400-talet, så seglade* P. Quirini, *som var en*

3 utlopp til Wåfter-hafvet, nemligen genom Öresund, Stora och Lilla Belt. Ängelska sjömån hafva uti den första på 4 eller 5 famnars djup funnit en under-ström, stridig emot den öfre, som faller åt stora hafvet *q*). Öfverst i Botniska viken skall somligstådes icke finnas botten, då likvål strax bredvid ej år mer ån 10 famnars djup *r*). Annorstådes går det nåpligen öfver 50.

Medelhafvet åger namn af sin belågenhet imellan de 3 långst bekanta verldenes delar. Deß omkrets delar sig uti många mindre vikar, och hela ytan år ungefårligen 20000 q. mil. Med stora hafvet år ingen annan synlig gemenskap, ån Gibraltars sund imellan de så kallade Herculis stoder, bergen Abila och Calpe *s*). Mittuti sundet, skall vara en jåmn

 ström

lård man, 1431 från Medelhafvet til et stycke norr om Trundhem, forsedan landvågen til Stegeborg i Östergöthland, hvaråst en Italiensk adelsman Franco *då bodde, samt vidare til Lödesö, der han steg om bord. Sådana hjelpredor har* Mauro *haft. Hr. Canc. Rådet* Ferrner *har noga betraktat denna mårkvårdiga charta, som visar den tidens kunskap om vatten och land. Se bemålte Herres tal om Vattuminskningen s. 45.*

q) *Då et åmbar nedsånktes med en canon kula fördes båten emot öfre strömmen, deß starkare, ju djupare åmbaret sånktes. Phil. Tr. abr.* [illegible]

r) Herbinius *såger sig sjelf funnit det.*

s) *Abila ligger i Africa, kallas nu Ceutas berg eller Sierra Ximeria, och strycker som en landtun-*

ſtröm ifrån Atlantiſka hafvet *t*); men på ſidorne går det 2 gånger i dygnet fram och tilbaka. Låt Bredden endaſt vara $\frac{1}{2}$ mil *u*), ſättes ſtrömmens djup 200 fot *x*), och deſs haſtighet $\frac{1}{2}$ mil i timman, ſå införes på et helt år 567648000000000 cubik fot, hvaraf Medelhafvets yta borde höja ſig inemot 22 fot. Po gifver öfver 1000000000000 c. fot om dygnet, och

ga måſt i O *och* W: *Calpe åter går på Europeiſka ſidan i* N *och* S, *och derpå är Gibraltar anlagt. Deſſe land uddar fingo fordom namn af Herculis ſtoder.*

t) *Se* D'Ablancourts *charta.*

Strömmen hjelper de ſeglande in i medelhafvet, om allenaſt motvädret icke är ſtarkt. Phil. Tr. abr. n. ſ 288.

u) Hudſon *ſätter det 5 ängelſka mil bredt och ſtrömmens haſtighet 2 mil i timman. Botten kunde han icke finna. Phil. Tr. n. 388. Enligt* R. Vaugondys *charta, i Mem. de l' Ac. des inſcript. t. XXX, är ſundets minſta bredd* $1\frac{2}{3}$ *ſv. mil, men* D' Anville *ſätter den ej fullt för en mil.*

x) Ricciolis *värdering har* Sedileau *beviſt vara dubbelt för ſtor, ſe* §. 84. *b.* Halley *antager hvardera af Medelhafvets 9 ſtörre floder: Ebro, Rhone, Tiber, Po, Donau, Nieſter, Nieper, Don och Nilen, föra 10 gånger mer vatten än Themſen. Icke at han tror dem ſå vattenrika, utan at derigenom ſlippa räkna alla mindre och Gibraltars ſtröm. I anledning häraf borde årligen inemot 24000000000000 cubik fot inflyta, hvaraf brynen ej ſkulle ſtiga 1 fot. Denna värderingen är efter alla anledningar för liten.*

och således åtminstone 365000000000 om året. Nu infalla utom denna ström 8 andra, af hvilka Nilen ensamt blifvit vårderad 70 gånger större än Po *y*), men sått at han endast vore lika med 30, så skulle han ensam inbringa om året 1095000000000 c. fot, eller höja ytan öfver 4 fot. Dock låt vara, Gibraltars sund och alla floderna ej höjde Medelhafvet mer än 30 fot om året, emedan något vid sidorna i sundet går tilbaka uti Atlantiska hafvet, och för at skatta det inrinnande i det lägsta, så blir icke dess mindre håraf en ofantelig mångd vatten. Man har svårighet at besvara den frågan: hvart detta tager vågen, då Medelhafvets högd befinnes utan förändring. Längre fram skall visas, at utdunstningen nåpligen borttager 10 til 12 tum mer än nederbörden utgör, således kan genom den orsaken icke alt det inkommande vatten försvinna, så mycket mindre, som dertil fordrades åtminstone öfver 20 gånger starkare uplösning til ångor, än climatet vanligen åstadkommer. Dessutom, om alt det öfverflödande vatnet bortgådt på detta sätt, skulle Medelhafvet redan för flera hundrade år sedan varit upfyllt med salt, emedan icke något sådant följer ångorna uti luft-kretsen, men det har icke eller håndt, ja så mycket veterligit år, har dess vatten icke en gång blifvit saltare *y*). Således måste nödvändigt naturen bruka någon annan utvåg, at hålla

y) *Hr.* Waitz *V. A. H.* 1755.

denna vikens bryn vid jämn högd. Antages det, at vatnet beständigt på djupet går tvärt emot det öfre, så vore saken hulpen. En sådan rörelse är icke allenast möjelig, der två arter af flytande ämnen, som äga skiljaktig tyngd, ligga öfver hvarandra, utan äfven uti et och samma, som antingen blifvit olika utvidgat, eller olika lastat med främmande partiklar z). Man faller så mycket snarare på den tankan, at dylikt uti Gibraltars sund äger rum, som vi tilförene anfört rön, som visa at så vårkeligen tilgår uti Bosphorus och Öresund a).

Dessutom skall slikt vara funnit uti den så kallade canalen, imellan Frankrike och Ångland, ja uti sjelfva Gibraltars sund b), så at icke

z) *Sådant kan med vatten och olja, eller på annat sätt, lätteligen försökas. Se* V. AC. H. *1755. s. 40. Men den aldra vigaste utväg, at härom blifva öfvertygad, är, at uti et varmt rum, sätta dörren, som leder til et kallare, på glänt, då man genom ljus-låga eller tobaks-rök ögonskenligen finner varm luft åfvantil gå ut, men deremot kallare inströmmanedemot trö-skoln. Hr.* Buffon *anser således utan skäl dubbla strömmar såsom stridande emot Hydrostatiska lagar. Molns stridiga kosor, ytans sidohvirflar på floder, då de fara igenom någon trångsel, m. m. visar det samma dageligen.*

a) §. 91. *b; näst föregående not q.*

b) *Hr.* Waitz, *a. st. s. 29.*

1712 blef et Holländskt fartyg skutit i sank midt i sundet; men några dagar

icke allenaſt möjlighet, utan ock vårkligheten tyckes vara ådagalagd. Vid nogare efterſinnande mårkes åfven en ſlags nödvåndighet hårutinnan, emedan Atlantiſka vatnet icke år ſå ſalt, ſom det Medellåndſka, i följe hvaraf det förra måſte ſtå högre och ſtåndigt ruſa in på ytan af ſundet, och det tyngre på djupet nödgas, at taga en ſtridig koſa *c*).

Medelhafvets djup år på få ſtållen myckeṫ ſtort. Emot franſka ſtranderna ſkall det vara anſenligaſt, och efter förſök omtrent 1500 famnar *d*).

Arabiſka viken, eller det ſå kallade *Rö-*

 da

efter funnos tunnor och åtſkilligt vrak hâraf ⅔ mil långre i W. *De ſjunkande ſaker hafva följt den undre ſtrömmen. At* Hudſon *med alla ſkepps tågen icke kunde finna botten, hårrörde af två ſnålla och ſtridiga ſtrömmar, ſom fört hvar ſin del af tåget, den öfre åt* O *och den undre åt* W. *mera blifvit uptrångt. Geogr. L. 1. ſ. 85. Dylikt finnes hos* Plinius, *H. N. L. IV. c. 13. och L. XX. proëm. Ibland de nyare år* Buffon *af ſamma tanka.* Kircker *och* Kühn *uttöma Medelhafvets öfverflödiga vatten genom underjordiſka utgångar;* Halley *och* Buffon *genom utdunſtning, hvilken* Popowitz *förökar genom underjordiſk vårma, beropande ſig på Ætna, Veſuvius, nya öar, m. m.*

c) Iſodorus *kallar Medelhafvet det ſtora hafvet;* Salluſtius *Mare Secundum;* Plinius *internum.* Strabo *tror, at det fordom varit en ſjö och Gibraltars ſund ſeder-*

d) Marſigli, *Hiſt. phyſ. de la Mere, ſ. 11.*

da hafvet, har en yta vid pafs af 3400. q. mil. Om utfprånget til defs namn föregifves åtfkilligt, men det är bevisligt, at Perfifka viken egenteligen blifvit få kallad i ålfta tider *e*). Det vet man dock at vatnet på många ftällen fynes rödt af coraller, fom i ftor mångd våxa på defs botten *f*): Portugiferne berättade ock i början at botten-fanden är röd.

At denna vik äger någon underjordifk gemenfkap med Medelhafvet vill flutas af en i Röda hafvet, kring år 1342 fångad och med en påfåftad fkrift ftrax lösgifven Delphin, fom året derpå fkall blifvit å nyo tagen vid Damiata *g*). Om detta år fant, fom dock år ftort

e) Strabo *och* Arriani *Periplus maris erythræi kalla Arabifka och Perfifka vikarne, tillika med hafvet imellan Babelmandeb och Indifka halfön för Röda hafvet:* Herodotus *nämner väl få den Arabifka, men mycket oftare Perfifka viken, och* Nearchus *tillägger altid den fednare detta namn, hvilket den efter Konung* Erythras *fick, fom regerade på ön Oaracta vid defs ingång.* Nearchus *fåg der ännu grafven.* D' Anville *tror Ormus varit denna ö, men Hr.* Niebuhr *håller för likare, at det varit den, fom Europeerne nu kalla Kifchme.* Agatharchides *anmärker ock, at man borde fåga Erythræ mare och ej mare erytbrum. Se Befchr. von Arabien.*

f) *Dom* Juan *fant vatnet likt annat, men klarare, och fåg det fomligftädes rödt ut af coraller på botten. Hift. gen. des Voy.*

g) Kircher *anförer detta af* Abulhaffen, *fom fkrifvit om Ægyptens un-*

ftort tvifvelsmål underkaftadt, få tyckes Delphin på så korrt tid icke hafva tagit vågen omkring hela Africa. Det vore åtminftone en ganfka befynnerlig flump *h*).

Perfifka viken år från äldre tider namnkunnig för perl - fifke utmed våftra ftranden *i*), och år åfven 335 år för Chrifti födelfe til fin belågenhet underfökt *k*).

Vid

der. Han berättar, at en Delphin blifvit flåppt, med en vidhåftad kopparplåt, på hvilken varit arabifk påfkrift, af innehåll, at Amed Abdala, *Bacha af Suez, fkänkt honom lifvet och denna prydnad, på det 720:de året af Hegira. Se Mund Subterr. Tom. 1.*

h) *Hr.* D' Anville *har i Mem. fur l' Egypte gifvit öfver Röda hafvet charta, och än nogare Hr.* C. Niebuhr, *fom vid början af 1761 refte fåfom Geograph, tillika med Profefforen Dr.* F. C. von Haven, *fåfom Orientalift, Prof. P. Forfkål ifrån Sverige, fåfom Naturkännare, Dr.* C. C. Cramer, *fåfom Medicus och* G. W. Baurenfeind, *fåfom målare, på Kongl. Danfk bekoftnad til Arabien. Fyra fatte lifvet til och Hr.* Niebuhr *bemkom 1767 allena.*

i) Plinius *omtalar ön Tylos, nu Bahbrejn fåfom plurimis margaritis celeberrima. Lib. VI. c. 28.*

k) *På* Alexandri M. *befallning utgingo* Nearchus *och* Onefictritus *med flotta från Indus och följde ftranden til Euphrat.* Arrianus *har i fin bok kallad* Ἰνδικὰ *förvarat Amiralens dagbok.* Plinius *har förmodeligen ej fedt mer, än hvad Konung Juba i Mauritanien infört i fina fkrifter, emedan han fåger inga diftancer vara utftakade. Se Lib.*

Vid de öfriga hafs-vikar behöfves icke at särskilt uppehålla sig.

96. *Hafs-bottens beskaffenhet*, är i allmänhet lik det torra. Det är en ständig omvåxling af klippor, kullar och dalar *l*): der finnas allehanda hvarf af sten och lösare jord-åmnen *m*): der upspringa åfven källor af åtskilliga slag *n*). I Af-

Vl. c. 23. Persiska viken har D' Anville *med mycken flit gifvit charta öfver uti Mem. de l'Ac. des Inscr. tom. XXX, och senast Hr.* C. Niebuhr.

l) *Uti Canalen skall djupet innom en dubbel skeppslångd förändra sig ifrån 30 til 100 famnar.* Boyle *de Fundo maris. Monne icke här åro klippor? Utan tvifvel. Jämf. den förut anförda profil öfver detta sund, förfärdigad af Hr* Buache. *Dålda klippor kånna sjöfarande flere ån hår kan upråknas.*

m) *På Maldiverne bygges endast med en hård sten, som tages på flera famnars djup. Utför Marseille brytes en vacker marmor.* Marsigli *fant uti Medelhafvet skoar af bitumen, salt, m. m. ja Prof.* Donati *har uti Adriatiska viken med mycken möda undersökt bottens hvarf, samt funnit dem af marmor, hårda hållearter, sand, allehanda magrare och fetare jordarter, blandade med kis, metaller, m. m. och altsamman höljt med en bådd af slamm, sand och oråkneliga hafs-djur, som merendels hopvuxit til en stenhård massa. Denna bådd höjer sig årligen. Han har oftast funnit hvarfven parallela med dem nästliggande land består utaf. Vid Sibinico skall hafs-kråks bådden vara 600 fot djup. Storia nat. marina dell' adriatico.*

n) Linschot *berättar, at vid ön Baharen uti*

I Affeende på djupet mårkes anfenlig fkilnad, men derutinnan tyckes vara en öfverensftåmmande likhet, at det emot kufterna alleftådes råttar fig efter ftranderna, få at om de åro fkarpe och brante, år hafvet utmed

Perfifka viken, 4 til 5 famnar djupt, finnes fött vatten, förmodeligen af någon fådan flod eller kålla. Se hans Refa cap. VI. Vid Goa, Ormus och uti Neapolitanfka hafvet råkas på botten föta och varma kållor, famt annorftådes af bergfetmor. Buffon, *a ft. f.* 362. *Vid Languedoc fkola feta ftrömmar gjuta fig ut i hafvet imellan ftenkolen, enligt* Marfiglis *intygan.*

Ambra och Bernften tyckas ej annat vara ån coagulerade fetmor, hvilket främmande innefluttna kroppar och Chemifk fönderdelning nogfamt intyga. De finnas både i jorden, på hafsbotten, och upkaftas dageligen på ftranderna, den förra i fynnerhet imellan Africa och Afien, famt den fednare i Öfterfjön. Holländfka Oftindifka compagniet köpte en gång af Konungen på Tidor en Ambra klump af mer ån 2 fots tvår-linia och 182 fkålpunds vikt. På S. Georg, en af Bermuderne, funno 3 Ängelfke rymmare en klimp af 80 fk. emot flutet af 1600-talet. Se Hr. H. G. des Voy. T. 60. f. 235. Den flukas ibland af Valar. Bernften fkall finnas i Preusfen, Mark, Sachfen, Böhmen, Schlefien, Carpatifka bergen i Ungern, Italien, m. m. ofta i hårda klippan, men merendels i jordhvarf: i Provence uti berg-råmnor, men omfvept med en fkorpa, föga annorlunda ån flintor. Se Mem. de l' Ac. de Paris, 1700.

med dem brå - djupt, och tvårtom hvaråſt ſtranderna åro långſluttande. Sjöfarande betjena ſig ofta af denna omſtåndighet, då frågan blir om ankrande *o*). Ågde det öfriga af ſjöbotten en ſlik öfverensſtåmmelſe med det torra, borde verlds-hafvet vara djupaſt utföre Chimboraço uti Södra America, ſamt en anſenlig dal gå parallelt med Cordilleras-ryggen: emot öſtra ſidan af Aſien borde det bliſva grundt: uti Atlantiſka ſkulle något djup ſvara emot Piks högd på Teneriffa, i fall den icke vore foſter af eldſprutning: Medel-hafvet ſkulle emot det långſluttande Atlas vara grundaſt, men på et mot Maudit ſvarande ſtålle anſenligen djupt, o. ſ. v. ſom framtidens årfarenhet må afgöra.

97. *Sålta* och *bitterhet* åro hafs-vattens beſtåndige följeſlagare. Det inneholler kokſalt, litet Selenit och Bitterſalt, ſamt Saltaſka (det år Magneſia alba i ſaltſyra uplöſt), af hvilka 2 ſenare, i ſynnerhet den ſiſta, bitterheten beror, ty bituminoſum hvarken finnes altid deruti, eller kan åſtadkomma dylik. Underſtundom tråffas åfven något ſal ammoniacum ſecretum.

I allmånhet år ſåltan ſtarkare, ju långre från polerne, ſåledes mindre vid Iſland, ån i ſödra delen af Norrige, och ſå vidare, dock för-

o) Se Dampiers *Reſ. Vol. II. Norrſka bonden har ock af egen årfarenhet håreſter formerat ſig reglor om fjordarnes olika djuphet.* Se Pontoppidans *Norriges Nat. Hiſt. Tom. I. ſ. 109.*

försäkras af en del sjöfarande, at hafsvatnets tyngd aftager emot linien, åfven långt ifrån fasta landet *p*). Hallten upgifves nog olika, åfven för samma ställen, som ofta kommer deraf, at tillika ej nämnes, om förhollandet tagits efter rymd eller tyngd, hurudan rymd eller vikt blifvit nytjad, från hvad djup vattnet varit, om man räknat hela residuum eller kokfaltet allena, o. s. v. Vid Island skall vatnet holla $\frac{1}{12}$—$\frac{1}{10}$ salt emot sin tyngd *q*): vid kusten från Norrige til Uddevalla $\frac{1}{10}$—$\frac{1}{7}$ *r*): vid Walloe i Norrige $\frac{1}{48}$—$\frac{1}{24}$: i Bothniska viken $\frac{1}{40}$—$\frac{1}{30}$: vid Tyska stranderne $\frac{1}{16}$: vid Warberg $\frac{1}{16}$ *s*): vid Cumberland $\frac{1}{40}$: vid Northumberland och Durham $\frac{1}{30}$ *t*): vid mynningen af Thames $\frac{1}{29}$: i Britanniska canalen $\frac{1}{30}$ *u*): kring Holland $\frac{1}{32}$ *x*); kring Frankri-

p) Feuillée *fant det på sin resa til America. Se Mem. de l' Ac.* 1711. *Lika underligt är hvad Abbé* Chappe *berättar, nemligen at Oceans gravitas specifica (imellan Africa och America) jämnt aftager åt W, och at största skilnaden på 1 fransk cubic fot går til 1 uns. Han segLade nästan utan förändring i latitud.*

q) Olafsen, *a. st. s.* 935.

r) Hiærne, *Tent. chem. T.* 11. *p.* 178

s) Swedenborg, *Misc. observata p.* 103.

t) Brownrigg, *art of making common salt.*

u) Hales. *Residuum efter Brittanniska canalens vatten vägde ej mer än* $\frac{1}{37}$, *då det blifvit väl torkat.*

x) Gaubius, *Adverf.*

rike $\frac{1}{32}$ y): kring Spanien $\frac{1}{16}$ z): vid Castiglione $\frac{1}{22}$ y): 5 mil norr om Malta $\frac{1}{27}$ u), o. s. v. Som rent vatten vid 15 graders värma kan lösa inemot $\frac{1}{3}$ af sin tyngd koksalt, så är dess största möjliga hallt i dessa omständigheter 30 proCent. Af föregående upgifter gå de största ej öfver 14 för hundrade, och desse äro troligen räknade efter hela residuum, som dessutom kanske varit mer eller mindre fucktigt, merendels är hallten på koksalt 3 til 4 proCent, och således hafvet långt ifrån at vara måttadt, samt vida svagare än de källor, som nytjas til saltsjudning. Många omständigheter bidraga til de anförda olikheter, af hvilka de förnämsta nu skola skärskådas.

Olika afstånd från land gör stor skilnad, i synnerhet der friska floder utfalla. Vid Halmstad, Götheborg, m. m. är vatnet fattigare, än vid Warberg och annorstädes, der dylik utspädning ej händer: der Rhone utfaller är vat-

y) De la Lande, *Voy. d' Italie.*

z) *Hr.* Vogel *säger, at i de Spanska och Medelländska vatnen inneholles på hvart skålpund 2 lod, i W-hafvet från mynningen af Elbe til Holland 1, samt i Bothniska vikens norra del knapt $\frac{1}{2}$ lod. Hvaremot i Journ. oecon. Nov. 1756 försäkras, at i Lioniska hafsviken hallten går til 3, vid Maltha til 4, vid Bretagne och Ängland til 2 lod på skålpundet. Se Mineral-systems s. 287.* Marsigli *tillägger Medelhafsvatnen 1 lod och* Hofman *2 på skålpundet.*

vatnet $\frac{1}{303}$ mindre ſalt, än längre ut i hafvet *a*), ja Plata-ſtrömmen gör vatnet drickeligt flere mil från mynningen. Håremot ökas hallten af ſalta floder, hvaraf finnas åtſkillige kring Algier och Tunis, ja Saltfloden i Chili ſkall vara ſå laſtad, at ſtranderne, och håſtar, ſom vada deruti, blifva helt hvita *b*).

Det undre är gemenligen ſaltare, än det öfre. Vi hafve redan anfört om Conſtantinopels ſund, at förhollandet der är, ſom 72 til 62. I Medelhafvet utgifves det, ſom 32 til 29 *c*). I Öreſund år vatnet i ytan, på 5 och på 20 famnars djup funnit i tyngd emot ſmält ſnö, ſåſom 10047, 10060 och 10189 emot 10000 *d*). Hafvet bör ock på djupet vara tätare och tyngre genom hafvets hoptryckelighet, ja på 1800 famnar til $\frac{13}{1000}$ hoptvingadt af ſin egen tyngd *e*).

a) Marſigli, *Hiſt. Phyſ. de la mer.*

b) Herrera.

c) Marſigli, *a. ſt.*; Hales, *inſtruct. pour les Marinieres. Hr.* Buffon *ſäger dock vara utrönt, at ſältan icke är ſtarkare på djupet, men anför icke af hvem.*

d) *Hr. Prof.* Wilcke *har 1770 gjodt deſſa och flere hithörande förſök, ſom finnas beſkrifne i V. Ac. Handl. 1771. Det ſom vågde 10189 gaf 5 lod ſalt af kannan.*

e) *Hr.* Canton *har beviſt med tydeliga förſök, at hafsvatten genom luft-kretſens tyngd, eller 33 fot hafsvatten, låter hoptrycka ſig* $\frac{40}{1000000}$ *af ſin förra rymd. Om ſamma lag följes vid ſtörre påtryckning, finnes genom ſummering af en arithmetiſk progreſſion,*

Nederbörden och årstider göra ock ganſka märkeliga förändringar. Vid Walloë ſaltvärk i Norrige finnes ytan holla $\frac{1}{24}$ ſalt af ſin tyngd, då iſen afgår, hvilket är lika med beſtändiga hallten på 30 fots djup, men annars är öfre vatnets hallt omkring $\frac{1}{48}$ *f*). Vid kuſterna af Cumberland fås efter ſtark torka $\frac{1}{35}$, men efter mycket rågn endaſt $\frac{1}{50}$ ſalt *g*); och vid Malabar blifver under rågntiderne hafvet ibland drickeligt *h*). Stormar och vindar upröra, ſamt blanda dageligen mer och mindre ſalta vatnen olika. Således finnas vid Landscrona väſtliga vindar göra ytan ända til $\frac{126}{10000}$ tyngre, än ſmält ſnö, hvaremot de oſtliga knapt bringa det öfver $\frac{47}{10000}$. Kring Island ſkall hafvet under ebb vara ſaltare, än under flod *i*), hvilket dock i Bothniſka viken föregifves tvärtom, ſå at gemene man af ſältans tiltagande dömer om flodens annalkande. På ſiſtnemda ſtälle berättas äfven årstiderna ganſka mycket medvärka, ſå at vatnet kring vinterſolſtåndet holler $\frac{1}{24}$, vid dagjämningarne $\frac{1}{72}$ och vid ſommar-ſolſtåndet $\frac{1}{150}$ *k*). Sluteligen bidraga ock ſtrandernes beſkaf-

at hafvet på 1800 famnars djup värkeligen är vid paſs 70 fot lägre, än ſamma maſſa ſkulle vara, i fall vatten vore incompreſſibelt. K. Societeten har belönt detta fynd.

f) *Baron* Hermelin, *V. Ac. H. 1769.*

g) *Dr.* Brownrigg.

h) Du Hamel, *Phil. Burg.*

i) Olaſſen, *a. ſt. 385.*

k) Cap. G. W. Palmſtruck. *Han påſtår vid vinterſolſtåndet behöfvas*

ſkaffenhet til olikheter. De ſom åro grunda upvårmas mer, och deraf utdunſtas ſtarkare. Vid Landscrona år vatnet öfver grunda ſtrånder befunnit 8 gr. varmare, ån öfver djupare *l*). Dylikt torde orſaka, at i hafsviken vid California tyngden tiltager emot landet *m*). Sållan går ſpecifica tyngden i ytan öfver 1,030. Bitterheten ſkall ock vara funnen ſtarkare på djupet *n*).

Hvadan hafs-vatten vinner ſåltan åro olika meningar. Om den efter hand ditſamlades med floderne *o*), ſå borde den tiltaga, emedan allenaſt ſött vatten bortgår i dunſter, men ſådan förökning ſtrider emot årfarenheten. Mycket troligare år, at den hårrörer af

50 tunnor vatten i Bothniſka viken til 1 tunna ſalt, men vid dagjåmningarne 150, ſamt vid ſommarſolſtåndet öfver 300: han beråttar åfven, at alt hafsſalt faller och ſtiger, ſom ebb och flod, der det år tagit, jamt deſs mårkeligare, ju nårmare hafvet. Se Hiærnes *Tent. Chem. tom. 11 pag. 179. Deſſa anmårkningar åro beſynnerliga och förtjente nårmare underſökning.*

l) *Hr.* Wilcke *fant Thermometerns högd d. 10 Aug. i luften och ſkugga 21 gr., i lugnt vatten på låga ſtrander 28, öfver djupare botten 20, på 4-5 famnars djup 19, ſamt vid 20 famnar 9.*

m) *Abbé* Chappe d'Auteroche.

n) Marſigli.

o) Halley *år af denna tanka, och föreſlår, at genom utrönande af flodernas hallt, jåmnförd med hafvets nu varande ſålta, utröna verldens ålder. Phil. Tr. n. 344*

af ſaltberg på botten, ſom efter hand uplöſas. Håremot invåndes vål, at hafvet då borde vara med ſalt måttadt, men denna ſvårighet ſynes icke vara betydelig. Vi finna ſalt på mångfaldiga ſtållen af det torra *p*), och detta år med hafsbotten likt *q*), hvarföre ſkulle icke då åfven der finnas ofanteliga ſaltbankar. Nåſt öfver deſſa måttas vatnet och kan ſedan ej taga mer åt ſig innan ſtormar blandat det med låttare, hvilket dock på djupet knapt hånder *r*), och en ſådan rörelſe förutan meddelar det undre ganſka långſamt af ſin hallt. Jag har i en 2 fot hög kolf, fyld med vatten, lagt mindre ſalt, ån til måtning fordras, och funnit, at det dock til ganſka ringa del löſes, ſå långe ingen rörelſe underhjelper, oaktadt kolfven holles i 12 til 15 gr. vårma. Således hoppas jag den ofvannemda invånning fullkomligen vara håfven.

En del giſſa, at ſåltan dageligen alſtras i ſjelfva hafvet. Denna mening år gammal *s*), men hittils utan pålitelig grund *t*).

Den

p) §. *44 och 75.*

q) §. *96.*

r) §. *99.*

s) Ariſtoteles *hårleder ſåltan af ſolſtrålarnas vårkan, och* Urban Hiærne *var ungefårligen af ſamma tanka.*

t) *Jag vil nemna de anledningar man kunde ſtödja ſig på. Det år ej otroligt, eburu ånnu obeviſt, at kalk-jord hyſer eller kan alſtra af ſig det faſta Alkali, ſom finnes uti hafs ſalt.* Eller *ſåger ſig funnit vitrioliſk ſyrtighet alſtras i deſtilleradt vatten, ſom var utſatt för ſolſtrålarnas å-*

Den fom efterfinnar de mångfaldiga främmande partiklar, hvilka hafvet uplöfer, antingen af fin botten, eller rutnande våxter och djur, fom til få otalig mångd bebo detta flytande åmne, famt tillågger, hvad allehanda floder uti denna allmånna fammelplats afbörda, finner tilråckeligen, at hafs-vatten måfte hafva en egen och befynnerlig fmak. Bitterheten tros i allmånhet hårröra af bergfetmor, ja man har ock dermad velat efterapa naturen *u*); men noggrannafte uplöfning röjer in-

 gen

vårkan uti en igenblåft flafka (*Mem. de l' Ac. de Berlin* 1753). *Deraf flutas, at kokfalts-fyra åfven torde dageligen tilvårkas, antingen aldeles å nyo, eller genom förändring af den allmänna fyran? Hvaråft tilgång år på faft Alkali och falt-fyra blifver ingen brift på hafs-falt. Uti luftvatten finnes både faltpeters och kokfalts-fyra, fom kan fes af* §. 106. *Deffe tråffas få mycket man ånnu vet, ingenftådes på jord-ytan frie eller fkilde från faft bafis. De anfes följakteligen vara i luft-kretfen alftrade. At hafs fåltan af deffa dageligen tilkommer holles för få mycket troligare, fom fpiritus falis marini uplöfer guld, hvilket icke kunde fke, utan at något faltpeter-artigt vore med.*

u) *Gref* Marfigli *förfåkrar fig hafva genom hopblanning af* 1½ *lod kokfalt och* 48 *gran ftenkols fpiritus, uti* 46½ *lod fött vatten, frambringat famma fmak, fom hafvet åger i ytan vid Provence, men at likna det djupare måfte ånnu några gran af den flyktiga fpiritus tilflås. En fådan fpiritus får ej vat-*

gen ſlik fetma, och man vet nu, at bitterheten kommer af Bitterſalt och i ſynnerhet Saltaſka.

Sedan vi nu öfverſedt de flere ſlags vatten, ſom på jordytan förekomma, kan dem imellan bäſt göras jämförelſe. En del källor äro ganſka rena, men ofta finnas floderne, ſom derifrån uprinna, mildare, lättare och bätre, både til matredning och tvätt, ſamt det gemenligen i deſto ſtörre grad, ju längre och haſtigare de framfarit öfver ſådan botten, ſom hvarken uplöſes eller lätteligen upſlammas. De, ſom helt ſackta draga ſig genom jorden, utan fritt och öpit aflopp, kallas egenteligen brunnar (putei) och äga merendels hårdt vatten. De renaſte källvatten lämna 2-3 aſs torrt reſiduum efter kannan, men räknas ännu för rätt goda, då de ej holla öfver 10 til 12, beſtående af litet kiſel, ſamt kalk, hvit magneſia eller alkali minerale, förenade med luftſyra eller någon utur mineral-riket. De ſämſta äro ſtillaſtående, fyllas af allehanda ohyra, ſamt ſtinka och rutna. Antages 1,000 för deſtilleradt vatten, ſå befinnes ſpecifica tyngden af renaſte källevatten vid paſs 1,001 och högſt 1,005 *x*), af flodvat-

net, då det rinner öfver ſtenkol, utan ſnarare blir det järnhaltigt.

x) Boyle *omtalar et vatten i Africa, hvaraf* 1½ *qvarter är 8 lod lättare, än lika mycket ſött vatten i England. Detta är aldeles otroligt, men ſkulle uplyſa hvad* Herodotus *berättar om Æthiopernes höga ålder*

vatten omkring 1,010, ſjövatten 1,012, men de ſtillaſtående gå ibland til 1,020 och öfver. Alla de anförda äro dock brukbare eller kunna lätt blifva det, genom ſilning, kokning eller tilſats af litet alkali, men de ſom hafva ſtor hallt eller hyſa något metalliſkt, äro väl i Läkarekonſten eller andra affickter ej onyttige, til almänt bruk äro de likväl oduglige, hvilket i ſynnerhet kommer ſjöfarande illa til paſs, ſom på långa reſor icke kunna bärga til hela ſin förnödenhet, briſten kan ej eller alleſtådes hjelpas, och, om det än låter ſig göra, ſker det altid med beſvär, tidſpillan och förluſt af rum. Man har derföre förſökt åtſkilliga utvågar, at göra hafsvatnet drickeligt. Silning och filtrering äro otilräckelige *y*): förrutnelſe är ofta förſökt *z*), och äfven frysning *a*),

och orſaken dertil, om det vore ſant.

y) *Sandſten af en viſs täthet brukas i ſödra Europa, at fria från inſecter och oarter, ſom i heta länder mer än annorſtådes ſig infinna, men at göra hafsvatten rätt ſmakeligt förmår den icke. De, ſom egenteligen kallas ſilſtenar fås från Mexico eller Canarierne, och äro af beſynnerlig art.*

z) *Det är bekant, at de fleſta vatten i hetta kunna rutna, gifva antändelig ſtank, ſamt blifva ſedan rätt klara och goda igän, då de hunnit förlora det flycktiga och ſätta ifrån ſig de tyngre qvarlefvor.* Leutmann *har redan 1697 gifvit underrättelſe huru denna egenſkap ſkulle kunna lämpas til hafsvattens förbätrande. Det ſilas genom gråpapper och*

a), men kunna ej altid i ſtort vårkſtållas. Det vigaſte medlet år deſtillation, hvarigenom fås et från bitterhet aldeles fritt vatten, (i fall icke Sal ammoniacum ſecretum någorſtådes ſkulle vara med), men gårna går en del ſaltſyra öfver, ſom då det ſker i mårkelig mängd gör det obrukbart: orſaken år, at Saltaſkan ſläpper under fortſatt kokning något af ſin ſyra, hvilket dock genom tilſats af kalk eller alkali, ſom

låmnas at rutna, hvilket påſkyndas genom tilſats af husbloſs (ichtyocolla): hårigenom förflycktigas ſalten. Mårkes hårunder något ſediment omſilas ſtrax. Deſtilleras et ſtinkande vatten ſå följer den elaka lukten med tils ½ år öfvergången, men reſten blir aldeles fri. Se Act. Erud. Dr. Hales *har upgifvit et ſätt, ſom år nåſtan af ſamma beſkaffenhet. Han låter hafsvatnet ſtå i et tåppt kårl tils det rutnat och ſtanken förſvunnit, ſedan deſtilleras 4 gånger, hvarefter det öfvergångna hvarken år bittert eller ſurt. Se Edinb. Medicinſka förſöken Tom. V.*

a) *Hafs-is ſamlad vid Calais i Jan. 1768 har Hr.* Rigaut *underſökt. Han låt honom förſt ligga 1 timma i et rum, der Thermometern ſtod öfver 0, at ſåltan ſkulle afrinna. Sedan ſmeltes och ſilades, då vatnet ingen egen ſmak eller luckt röjde, utan uplöſte ſåpa och kokade årter. 8 livres utdunſtade låmnade 32 gran torrt reſiduum, nemligen kalk 14, ſelenit 2, kokſalt 12, ſaltaſka 2, hvartil lågges förluſten på filtrum omtrent 2 gran. Således kan fruſit hafsvatten blifva brukbart, men man kan ej ofta få ſådant.*

som sätter denna losnande syran i en eldfast förening, lätt kan förekommas. Genom vederbörlig tilställning kan åfven utan all tilläggning vinnas drickeligt vatten, då allenast det, som aldraförst öfvergår och lucktar illa, bortkastas *b*).

b) Lister *upgaf 1684 följande method. En hög kolf fylles nästan med hafsvatten, deruti sättes hafssåt, hatt och recipient tilpassas, men klistras ej ihop, så dryper dageligen från såfven et drickeligt vatten, utan all osmak. Han betjänte sig också af andra hafsväxter med lika framgång; men desse utvägar äro ej brukbare i stort.* Jos. Appleby *har derföre 1754 upgifvit en tilsats vid destillation, nemligen för 20 gallons vatten, caustikt alkali, hvitbrända ben och Lapis infernalis 6 uns af hvardera: då sedan* $\frac{3}{4}$ *öfverdistilleras, holla de samma prof, som källevatten. Denna upfinning skall vara af det almänna belönt. I Frankrike har man börjat destillera hafsvatten utan all tilsats. För et skepp i Dunkerque begärtes 1765 af Hr.* Poissonnier *förslag til en tjänlig inrättning, men han gaf anvisning på Hr.* Rigaut, *Chemist vid Marine, hvilken låt förfärdiga en aflång kista af koppar, inuti förtent, och försedd med en hatt vid hvar ända. Efter 2 fyllningar rånsas kistan, och ändock kunna i dygnet 40 muids eller inemot 4200 kannor öfverdrifvas, Första stopet efter hvar ifyllning utslås, emedan det har oangenäm luckt och visar et grått pulver, som troligen kommer af blyet i förtenningen, men det öfriga blir drickeligt och*

Månge tro, at Skaparen lagt så mycket salt i hafvet til förekommande af röta, men årfarenheten vitnar, at vatnet icke dess mindre år denna förgångelse underkastadt, ja försök låra oss, at då koksalt ingår til omkring $\frac{1}{18}$ uti et vattens vikt, gör det rötan knapt något motstånd, och i ån mindre mångd ej allenast intet hindrar förödelsen, utan verkeligen befråmjar den samma, åfven som litet salt befordrar matsmeltning, då en tilråklig mångd i lång tid kan bibehålla matvaror oskåmde. Så talas ofta i fåvisko, då vi döma om åndamålen. I en så otantelig sammelplats, som hafvet år, der millioner lif dageligen alstras, underhollas och utslåckas, år efter Naturens skick förrutnelse nödvåndig, samt angelågen til förstöring af djurs och våxters qvarlefvor, men, at den må gå i möjligaste måtto fort, har Naturens Herre inblandat salt just i den mon, som dertil behöfves. Vatten rutnar ej af sig sjelf, utan inblanning af osynliga djur, våxter eller andra til gåsning benågna åmnen, åro dertil vollande, och kunna icke med destillation fullkomligen afsöndras, som dageligen årfares med en del så kallade Aquæ stillatitiæ simplices på Apotheken. Några vatten stå flere år emot röta, andre angripas i tråkårl, då samma slag i stenkrus bibehålla sig oförändrade, o. s. v. hvaraf blifver mer ån troligt, at vatnet för sig sjelf ej år denna förgångelse un-

har af dess bruk mig veterligen ingen olågenhet förspordts. Detta lofvar stor fördel.

underkaſtadt, utan at den hårrörer af främmande til gåsning benägne ämnen, ſom antingen förut varit deruti oſynligen inblandade utur djur och växt-riket, eller af ſjelfva kärlen utdragas. Om meteoriſka vatnens förhollande i detta afſeende ſkall i följande afdelning handlas.

98. *Fårgen* år ganſka ſkiljaktig vatnen imellan, och ofta på et och ſamma efter omſtändigheter föränderlig. Nordſjön och Atlantiſka hafvet äro blåaktige *c*): Medelhafvets öfre del ſer ibland purpurfärgad ut *d*): på Africas våſtra kuſt, ifrån 20 gr. nordlig til 34 ſudlig bredd, ſamt åfven kring Florida, ſkall hafvet af Tång och Sargazo vara grönt, ſom en äng: vid Vera crux hvitt: kring Maldiverna ſvart: 50 mil innan man hinner til Martiniqve och Dominique blir vatnet helt blackt *e*): uti Caſpiſka hafvet äro flera förändringar: utför Plata ſtrömmens mynning och flerſtädes år ytan flera gånger på anſenlig vidd funnen hel röd *f*): hafs-viken vid Ca-

c) Pontoppidan, Kalm, *aa. ſſtt.*

d) T. Smith, *under ſin ſjö-reſa til Conſtantinopel 1668, fant Medelhafvet flera veckor himmelsblått, och då ſolen klart ſken deruppå, ſyntes det antingen hel rödt eller purpurfärgat. Act. Erudit. 1709.*

e) *Don* Ulloa, *a. ſt.*

f) *En Holländſk flotta fant, ſedan den 1559 gådt förbi Plata ſtrömmens mynning, hafvet d. 12 Mart. rödt, ſom blod. Slikt anmärkte* Cowley *vid 40 gr:s bredd 1683;* Genes *17 år hår-*

California, ſkall af en dylik fårg blifvit kallad Mare de Vermejo, o. ſ. v.

Utom de nåmda, och många flere ſkiljaktigheter, mårkas nattetid åtſkilliga lyſnader, ibland då hafvet år ſtilla, likſom tuſendetals ſtjernor ſtrődde på deſs yta *g*), underſtundom vid rőrelſer, då vågorna brytas, eller ſlå emot faſtare kroppar *h*). Vid viſſa tilfållen lyſer vågen, der et ſkepp går fram, ſom en anſenlig eldſtråcka, ja fiſkar och hvad ſom kaſtas uti vatnet. Lyſnaden år ibland ſammanhångande uti ſtora fålt, ibland flåcktals, eller ockſå endaſt ſom tindrande gniſtror. Underſtundom år ſkenet ſå ſtarkt, at man 10 til 11 fot őfver vatnet kan låſa Verſal-ſtyl dervid *i*).

Den ſom beſinnar myckenheten af fråmman-

efter på Braſilianſka kuſterna; Schooten *på ſin utreſa vid 35 gr:s bredd;* Anſon; Brignon; *m. fl.*

g) *Då* Sturmius *en gång ſeglade imellan Amſterdam och Hamburg i ſtilla våder, var hafvet bőljt med många ljus, likſom ſtjernor. Se Phyſ. Ecl. Tom. II;* Loeflings *Reſa ſ. 105.*

h) Americus *ſkall főrſt anmårkt ſådan lysnad vid hafvets rőrelſer. Vid Banda berättas vatnet i Jun. och Aug. lyſa ſom ſnő.* Smith, Martens, *m. fl. hafva mårkt et mångfalldigt gniſtrande, då vågorna ſlå ihop. Uti Venedigs vik lyſer från ſommarens bőrjan til ſena hőſten, főrnåmligaſt på ſjővåxter och under rőrelſe.*

i) *Lettres des Jeſuites, tom. IX. Ju fetare vatnet år, deſs mer ſkall det lyſa.*

mande ämnen, som hafvet härbergerar, kan ej undra deruppå, at fårgen finnes skiljaktig. Blått lärer det ofta synas af samma grund, som berg, på långt holl: grönt af hafs-våxter: hvitt af kalkgrund: svart af stenkolsbäddar, stort djup, m. m. Hafsvatnet rutnar på många stållen, i synnerhet der rörelse felas *k*): infallande strömmar föra egna åmnen, som inblandas med hafvets *l*); bottens egen beskaffenhet *m*), och många andra omståndigheter, måste åga del uti fårgens olikhet. Änteligen bidraga otaliga skarar af små kråk, i synnerhet til rödaktig fårg *n*), andra åter gifva sken ifrån sig och åstadkomma de flästa hafs-lysnader. Jag nåmner endast nu denna orsak, ty djuren skola sårskilt betraktas uti sista afdelningen. Det torde ock hända, at en del hafvets lysnader uprinna af förrutnelse, men alla kunna ej hafva denna orsak, ty man kånner åtskilliga djur, som lysa nattetid *o*).

99.

k) Boyle *omtalar seglande, som uti 13 dygn måst fara uppå en rutnande yta.*

l) Schooten *såg vid Nya Guinea hvitt, gult och grönt vatten, tillika med en stor mängd quistar, tråd, m. m. som häftiga strömmar troligen fört med sig.*

m) *Då* Halley *låt nedsånka sig uti dykare klåcka, mårktes handens öfre sida röd, och den undre grön.* Newtons *Optik.*

n) *Vid Cap desiré mårkte* Schooten *rödt vatten deraf, at en Enhörning (Monodon Monoceros) afslött sin tand.*

o) *Hr.* Canton *har lagt fisk dels i friskt,*

99. Om icke voldſam pådrift nödgade vatten at röra ſig, ſkulle det ſtå helt ſtilla, och deſs yta vara jämn ſom en ſpegel, men *flere orſaker hindra* en ſådan hvila, och af dem ſkola nu de förnämligaſte underſökas. *Luften* är en ibland deſſa. Då den är uti rörelſe ſtadd, och ſtöter på någon del af vattenytan, tvingas detta flytande ämne utur ſin jämna ſtällning, det undandrifna måſte häfva ſig öfver någon närgränſande del, ſom derigenom nedtryckes och åſtadkommer en ny uphögning, hvilken likaledes af ſin egen tyngd ſnart nedfaller och updrifver ytan bredvid ſig. Genom denna hindrada och ſtändigt efterſträfvada jämnvikt upkommer en rörelſe, ſom i allmänhet kallas vågor, hvilkas ſtorlek efter vindens ſtyrka och andra omſtändigheter måſte vara föränderlig. På Medelhafvet ſkall deras lodråtta högd aldrig ſtiga öfver 8 fot, ifrån lungt vatten räknad *p*). I Öſterſjön går den

dels i vatten förſatt med $\frac{1}{32}$ ſalt, at likna hafvets, dels i ſådant, ſom höll mycket ſalt. I förſta och ſiſta märktes förrutnelſe ſenare, men aldeles ingen lyſnad, ſom i millerſta förſöket. Häraf ſlutas, at rutnande fiſk voller lyſnaden på hafvet, men då borde i alla förſöken lyſnad viſt ſig, med ſkilnad allenaſt i anſeende til tiden. Deſsutom borde flodfiſk ſå väl gifva lyſnad, ſom fångad i hafvet. Man vet at många af minſta kräken kunna torkas och åter quickna i tjänligt vatten, ſå torde ock här gå til. Jag nekar dock icke derföre alt eldſken af förrutnelſe.

p) Marſigli.

den ibland högre. Då flere sammanstöta blifver djupet större. Dykare berätta, at ingen rörelse förspörjes på 15 famnars djup, ehuru starkt ytan häfves q), ja förfarne sjömän påstå, at vatnets rörelse 4 famnar under lugnytan är ganska ringa, och ostindiska perle-fiskare hafva ingen farhåga, at dyka, då et skepp knapt vågar utlöpa q). Vid långvarig och håftig storm plågar dock botten-vatnet något grumlas och blifva oroligt.

100. *Månans rörelse* är ännu en beståndigare orsak til hafs-ytans häfvande, 2 gånger innom hvart dygn.

At vinna närmare kunskap om dess förhållande, så låt oss stanna vid någon hög klippa under Linien uti hafvet, och anmärka de förändringar, som der dageligen förelöpa.

Låt vara, at hafvet, i anseende til fasta märken på klippan, första dagen befinnes vara högst middags tiden, så märkes at det efter några minuters stillastående börjar sänka sig och fortfar at falla ända til vid pass kl. vi, hvarpå, efter några minuters hvila ytan åter sakta upstiger ungefärligen til midnatt, då den är högst, och omtrent lika med den förra. Sist faller den vid pass 6 timmar å nyo. Alla dessa ändringar märkas rätta sig efter månan, och vara högst, 3 timmar, sedan han gådt genom meridian. Sådant stigande kallas hafs-flod och utfallandet ebb. Andra dagen hinner ej floden til sitt högsta förr än in-

q) Boyle, *de fundo Maris*, *sect. III.*

inemot kl. I, och i mon derefter flyttas midnatts-floden. Genom en slik dagelig utdrågt infaller på 8:e dagen ebb, middag och midnatt, samt flod kl. VI, mårgon och afton. På 15:e dygnet har den första middags-floden flyttats til midnatten, och tvärtom, samt efter 30 dygn änteligen til sin första tid. Floden märkes ock altid gå ifrån O til W. Anmärkningarna gifva vidare vid handen, at detta fallande och stigande icke altid är lika stort. Gemenligen rönes den 3:e dagsfloden efter ny och fullmånad, vara ansenligast, samt den 3:e efter 1:a och 3:e quarteret minst.

Fortsättas dessa observationer längre tid upptäckas ännu större skilnader. Starkaste flod-skiften infalla efter ny och fullmånader, närmast intil dag-jämningarna, men sommar och vinter de minsta. De hafs-skiften, som följa på månans quarter höst och vår, äro dock vanligen mindre, än sommar och vinter.

Anställas slika anmärkningar på andra stäl-len af vattenytan, så finnas åtskilliga skiljaktigheter ifrån de nu anförda rön. Til något afstånd från Linien äro floderna innom dygnet icke lika, i synnerhet sommar och vinter. Uti nordliga och sudliga hafven gå vatnen fram eller tilbaka uti N och S. Utom vändkretsarna hinner floden ej til sin högd 3 timmar efter månans gång genom middags-kretsen, utan hindras mer eller mindre, ibland hela 12 timmarna, så at en ny flod kan i hafvet vara å färde, innan den föregående hunnit tränga sig fram til vissa ställen. Så dröjer

han

han i ny och fylle vid Rochefort $4\frac{1}{2}$, vid S. Malo 6, i Havre de grace och vid Seines utlopp 9, vid Calais $11\frac{1}{2}$, ſamt vid Themſens mynning 12 timmar *r*).

Ännu finnas andra beſynnerligheter för viſſa orter. Uti Caſpiſka och Medelhafvet, åro deſſa hafsſkiften föga mårkelige, ſamt ännu mindre i Öſterſjön. Uti Mount's Bay och Govers-Lake beråttas ingen ebb och flod ſkönjas, ehuru den vid hamnen Foy, 4 mil långre i öſter, ſtiger 16 til 17 fot *s*). Vid Martinique ſkall floden kring dagjåmningarna vara endaſt 3 och ebben 9 timmar, ſamt ſtörſta högden, ſom annars ej ſtiger mer ån 8 til 12 tum, gå til 14. De öfriga årstider år åfven ſkilnad imellan ebbens och flodens varande *t*). Vid Tonkin i China år endaſt en ebb och flod om dygnet, hvardera af 12 timmar, ſamt tvårtom, då månan år i ſtenbåckens grannſkap *u*). Åtſkilliga andra ojåmnheter tillåter ej rummet at anföra *x*).

Högſta flod man vet utaf går omtrent til 50 fot, ſåſom vid Camboya, Pegu, Tonkin och flerſtådes, men vid ſmå öar i öpna hafvet holler den ſig gemenligen imellan 6 och 15.

Hufvudgrunden til detta hafvets dageliga håfvande igenfinnes uti den allmånna dragkraf-

r) *Hr. Secr. och R.* Wargentin, *Vet. Acad. Handl. 1753.*

s) *Act. Er. 1696.*

t) *Mem. de l' Academie de Paris, 1724.*

u) *Phil. Tr. n. 162.*

x) *Hr.* Kühn, *Abh. der Geſellſchaft in Danzig, th. III.*

kraften, enligt hvars lagar de förnämligaste här förekommande omständigheter tydeligen kunna utredas. Låt M (fig. 18) föreställa månan, HZRN jorden, öfverhöljd med vatten, ZN en middags-krets, och HR synkretsen. När nu månan vistas öfver Z vårkar han genom sin dragkraft på alla puncter af omkretsen, i omvänd mon efter afståndens quadrater. Altså måst på Z och minst på N. Härigenom minskas vatnets tyngd emot jordens medelpunct på halfvan HZR, men ökas på den andra HNR. Följakteligen, efter tyngden aftager ifrån H och R til Z, der den är minst, så måste omkring Z behöfvas högre vatten at kunna holla jämnvikt emot det öfriga, hvars tyngd mindre försvagas. Likaledes, emedan genom månans åtgärd tyngden tiltager ifrån N til H och R, så är äfven klart, at vid N, der vatnet är lättare, fordras större mängd, at emotstå det tyngre på sidorna. Således måste brynen tillika höja sig på 2 motsatta ställen, Z och N, samt sänka sig på 2 andra, H och R, 90 grader ifrån de förra. I anledning häraf skulle tyckas, at floden altid borde vara störst, då månan går igenom middags-kretsen, emedan dess afstånd ifrån Z då är minst, och således vårkan kraftigast, men som månan arbetar på at updraga Z ända til dess hans afvikning från meridian öfverskrider 45 gr., så måste alla vårkningar tilhopa öka floden ungefärligen ännu 3 timmar, eller til dess afvikningen blifver större än 45 gr. Dessutom gör vatnets tröghet äfven något hinder, och jordens omrull-

fullning ifrån w til o ſtråfvar jämnt, at föra rågen åt öſter tilbaka. Nu anvånder månan vid paſs 24 tim. 49 min., at gå ifrån en orts meridian och åter dit anlända, ſåledes måſte på hvart ſtålle han ſtryker öfver, på denna tid blifva 2 gånger ebb och 2 gånger flod.

Storleken af deſſa omſkiften beror af flera omſtändigheter. När månan år uti ny eller fylle ſå arbetar ſolen i ſamma koſa, och åſtadkommes derigenom förökning uti hafvets ſtigande och fallande, men då deſſe kroppar äro ſkilde 90 gr., minſka de hvarandras vårkan. Det år klart, at når ſolen år i s, eller i ny och fylle, ſtåmma deras vårkningar öfverens, at göra högt vatten vid z, men år ſolen vid T, ſåſom halfmånads-tider, ſå bjuder hon til at vårka ebb vid z och flod vid R. Dock, ehuru ſolen år vid paſs 7000000 gånger ſtörre, och i anſeende dertil borde uträtta mycket mer ån månan, ſå äger likvål hans åtgård anſenlig öfvervikt, emedan deſs afſtånd år öfver 400 gånger mindre ån ſolens, ſamt deſs tåthet inemot 3 gånger ſtörre.

Störſta flod infaller ej juſt uti ny och fylle, utan då månan gådt 18½ gr. långre. Likaledes de lågſta ſkiften komma icke förr ån 18½ gr. efter fjerdendelarna. I följe af ſamma grunder måſte de ſtörſta flod-ſkiften infalla uti ny och fylle omkring dagjämningarna, men aftaga med månans och ſolens tilökning uti declination. Om månans våg ie-

icke ſkilde ſig mårkeligen ifrån dagjåmnings-kretſen, borde vatnets högſta råge följa Linien åt, men ſom hans ban ligger ſnedt deremot, och ibland afviker til 30 gr., måſte hafs-floden draga ſig derefter. När månan viſtas uti de norra tecknen blifver ock norr om linien den flod ſtarkare, ſom hånder under hans viſtande öfver ſynkretſen, men tvårtom med den nåſtföljande. På omvånt ſått förholler det ſig, då han vandrar genom de ſödra tecknen. Alt detta blifver tydligt når man betracktar fig. 19. Låt M vara det ſtålle der månan för 3 timmar ſedan gådt fram, drag linean MN genom jordens medelpunct C, och beſkrif en ellipſoid, hvars långſta axel år NZ, ſå föreſtåller den vattenytan, 3 tim. ſedan månan ſtrukit fram öfver Z. Om nu PP år jordens axel, DI dagjåmnings-kretſen och HR ſynkretſen, ſå blifver ZA den parallel månan går öfver hela dygnet. Således emedan CZ år ſtörre ån CA, ſå måſte floden öfver ſynkretſen vara högre, ån den ſamtidiga derunder, uti norra halfvan; men efter CB år mindre ån CN, ſå måſte det hånda tvårtom uti den ſödra. En ſådan olikhet år nödvåndig ånda til deſs ZN faller in med DI.

Solens och månans afſtånd från jorden åro ej eller lika hela året igenom, utan mycket ſkiljaktige. Solen år vid vinterſolſtåndet omtrent 444000 mil nårmare, ån d. 20 Jun. Månans ban år åfven elliptiſk, men förånderlig, ſå at ingen viſs ſkillnad kan utſåttas. Desſa omſtåndigheter göra dock mårkeligt intryck på hafvets ebb och flod. Hit-

Hittils år jorden ansedd, som öfverhöljd med vatten, men saken förholler sig icke så, derföre böra åtskillige förändringar upkomma uti hafs-skiftenas högd, tid och kosa. Der vidsträckta länder, sund eller utfallande strömmar hindra den, ifrån öster til våster antågande vatturågen, sker en updåmning, hvarigenom flodvatnet nödvändigt måste ännu mer höjas. Alla emot öster öpna vikar och ostliga kuster böra således, då alt annat år lika, åga högre hafs-skiften. Uti Amazon-floden äro hafs-skiftena märkeliga öfver 100 mil från utloppet. De vikar åter, som åga utgång åt våster, som Öster-sjön och Medelhafvet, visa ganska ringa hithörande förändringar.

Uti medelmåttig flod stiger vatnet i öpna hafvet, då solens och månans verkningar äro enlige, vid pass 10 ½ fot, men då deras åtgärd år stridande, nemligen i halfmånads dagarna, endast 7. Hårutaf följer, at månan ensam förmår uplyfta vatnet inemot 9 fot, då solen allenast kan göra det til 2. Detta förhollande år dock, i mon efter förut nämda omständigheter, föränderligt.

At utreda hafs-skiftenas beskaffenhet på hvar och en ort skulle fodra flera volumer och mångfalldiga ännu ogjorda rön. Förändringarnas allmänna orsaker kunna här endast upgifvas, hvarförutan kusternas läge, våder, öar, grund, utfallande strömmar, m. m. efter olika föreningar åstadkomma de afvikelser, som märkas ifrån allmänna reglorna, hvaraf

ſtrax nedanföre prof anföres *y*). Låt floden komma til en ort genom 2 ſund, ſamt den ena 6 tim. efter den förra. Om då bägge floderna äro lika ſtarka måſte ytan blifva oförändrad. Men om ſå ej händer, eller månan är långt från linien, måſte 2 ſtora och 2 ſmå floder ſkiftvis anlända innom dygnet. De 2 ſtora utgöra då tilhopa ortens flod, och de 2 ſmå en ebb, ſå at innom dygnet ej mer än et ſtigande och et fallande yppar ſig. Af ſlika grunder kunna de öfriga afvikelſer förklaras.

101.

y) *Ebb och flods förklaring har länge brydt de lärda, ja några hade ej annan utväg, än at anſe jorden ſåſom et ſtort djur, hvilket indrog och utblåſte vatten: andre flydde til hafs-ſvalj, o. ſ. v.* Plinius *tilſkref det doek ſolens och månans verkan.* Galilæus *ville härleda ebb och flod från jordens dageliga och årliga rörelſer, och* Carteſius *använde ſina hvirflar, men lika olyckligt. Omſider kom* Newton, *menniſko-ſnillets heder, och utredde gåtan. De ſtörſte Naturkunnige, ſom* Halley, Cavalleri, Bernouilli, Euler, MacLaurin, *m. fl. hafva ſedermera af hans grunder uplyſt denna ſak.*

Vid Briſtol uti Avons utlopp ſtiger floden i ny och fylle, höſt och vår 45 ängelſka fot, men uti fjerdendelarna endaſt 25. Newton *finner deraf ſolens och månans krafter til hvarandra, ſom 1 och* $4\frac{1}{2}$. Bernoulli *nytjar* Thourouds *rön vid S. Malo, der floden i ſlika omſtändigheter är 50 och 15, hvaraf förhollandet blir ſom 1 til* $1\frac{6}{7}$.

101. Hafvet åger på vissa stållen kringgående rörelser, som kunna kallas *hvirflar*. Den Chalcidiska år mycket namnkunnig, men ganska olika beskrifven af de gamle *z*). Nyare underråttelser förmåla, at under et månans omlopp åro 20 dagar, på hvilka ebb och flod hår visar sig regelbundigt, men den 9, 10, 11, 12, 13, 21, 22, 23, 24, 25, och 26:e dygnet kunna dessa skiften inställa sig 12, 13 eller 14 gånger *a*). Utförlig beskrifning om grunden och öfriga omståndigheter, lårer framdeles gifva åmnen, med hvilkas tilhjelp en nöjaktig förklaring håröfver kan författas.

Cap di Faro, eller den fordom så ryktbara Charybdis, ligger i sundet imellan Neapel och Sicilien, mittemot klipporna, som förr ågde namn af Scylla *b*). Den berättas 3 gånger i dygnet skiftevis sluka och gifva vatten ifrån sig.

Den

z) Strabo, Mela, *m. fl.* Livius *säger dess rörelse vara så föränderlig, som vädrets.* Paul Lucas *såg den 7 gånger ändras på 1 timma, och en annan gång allenast i på 2 dygn. Det är en dickt, at* Aristoteles *dränkt sig för det han ej kunnat förklara denna hvirfvel.*

a) *Jes.* Babin, *Phil. Tr. 11 s. 289. Han har 2 år bodt i nejden.*

b) *Dykaren* Pesceola, *som på Konung* Fredrics *befallning undersökt Charybdis, skall funnit ej allenast en från botten kommande håftig ström, många klippor och ojämnheter, utan ock sådant djup, at han blef liksom omringad af tjockt mörker.* Kircher *berättar sig fådt denna underråttelse i Kongl. Archivet.*

Den bekanta Mal-eller Mofke-ftröm är belägen vid norrfka kuften under 68 gr:s bredd. At kunna utreda omftändigheterna måfte belågenheten kånnas. 6 öar, tilhopa Lofodden kallade, ligga i en fträcka uti sso, hvilket med det öfriga båft inhämtas af fig. 20. Strömmen går vid pafs 6 tim. åt s, och de andra 6 åt N, tvårtemot ebb och flod. Då han är fom ftridaft upkommer en hvirfvel, lik en upnedvånd ihålig kågla af mer ån 2 famnars axel, men deruti föndermales ingen ting, utan år hår båfta fifket, och om et ftycke tråd kaftas deruti blifver han hårutaf fmåningom dämpad. Spakaft år vatnet vid full flod och utfallen fjö, då ock fifkas uti fjelfva fundet, om icke vådret år för ftarkt. Störfta faran beftår uti fjöftörtningar, hvilka ock hindra fegglande, at i öfter komma honom på 1 mil når, och i våfter på 5 eller 6. I fjelfva fundet år en hop blinda klippor med hvit fandgrund imellan, på aldrahögft 20 famnars djup. Strömmen löper ej rått fram, fom uti andra fund, utan böjes förft på ytterfta åndan, och få fmåningom til defs han får en aldeles ftridig fart emot den förra. När hafvet år i half flod, och vatnet går åt N, löper han åt s. Sedan, ju mer floden våxer, defs mer böjes förft defs födra del, och efter hand det öfriga til sw, w, Nw famt ånteligen N. Men då hafs-fjön år halffallen, ftannar ftrömmen litet, och vånder fig fedan til Nw, w, sw och fift s. Så går han oupphörligen famma halfva compafs igenom på 12 timmar.

Ebb ock flod år orſaken til deſſa förändringar. Hafvet flödar i 6 timmar och det från s til N. Lofodden delar denna vattenråge i 2 delar, af hvilka den våſtra fullföljer ſitt lopp på beſtåmd tid, men den öſtra updåmmes emot landet, hvarigenom vatnet anſenligen ſtiger uti Weſt-fjorden. Sunden imellan Lofoddens öar åro för trånga at utſlåppa alt detta vatten, det updåmda faller ſåledes tilbaka och en del rinner ut vid Moſkön. Vid Röſt blir utfallet ſvagare, emedan ſamlingen redan vunnit något utrymme. Då floden börjar, hindras ej Moſkö ſtröm, at löpa nåſtan rått i ſöder, men når den år halfſtigen måſte ſtrömmens ytterſta ånda vika åt W, ty faſta landet ſtår emot i O, och deſſutom år vatnet der högre. Sedan vrides han alt mer och mer under flodens ſtigande, til deſs han kommer i N, eller med honom i ſamma koſa. Så löper han ſedan tils ſjön half-fullit, emedan updåmda vatnet ej ſå ſnart hinner afbördas och imedlertid år högre, ån hafvet våſter om Lofodden. Så ſnart floden uphörer faller vatnet från N til S. Nu ligger Lofodden i SSW, ſåledes updåmmes hafvet emot deſs och Sennies våſtra ſtrander, ſamt ſtrömmen, ſom ånnu har ſin koſa åt N. Så ſnart ebb blifvit half, ſamt en ſtor mångd vatten från ishafvet och andra ſtållen ſamlad i viken, ſacktas ſtrömmen, vånder ſig ſedan i NW, ty åt O ligger Lofodden emot, derpå i W, SW och ſiſt S. Han hinner dock ej aflöpa til S, innan hafvet å nyo half-flödar, då deſs förſt-

nämda förhollande begynnes, o. s. v. c).

Under Fær-öarna äro 3 dylika. En imellan Viderö, Svinö, och Bordö, föga farlig. När hvirfveln får öfverhand drages en båt 2 gånger omkring i en led, så tilbaka, fortfarande 4 til 5 gånger.

Söder om Sandö är en annan kallad Qvarnen, som går kring ända til medelpuncten. Är farlig under storm och flod.

Den tredje, söder om Suderö, hvirflar omkring den så kallade Sumbö-munk. Föregifves draga når kommande skepp i grund, om det vore aldrig så lungt. Ytterst omkring är djupet 80 til 90 famnar, der går vatnet utan brusande, men långre in är det endast 25-35, der börjar sjön arbeta och resa sig. Innerst är djupet 8-12 famnar, formeradt i rund, 4 snäck-gångar. Grunden består af små klippor, hvars toppar gå vattubrynen på 8 famnar når, men imellan dem är 3-4 famnar djupare. När en båt kommer öfver denna grund, skall han våndas så fort ikring, at en ovan, til y-ras undvikande, måste lägga sig ned; men tillika föres båten i en stor ring efter grundens snäck gång d). Detta med mera, som behöfver närmare undersökas, äger utan tvifvel sin upkomst af klippornas läge, grundens djup,

c) *Man finner af denna förklaring, huru ogrundade sagor blifvit upgifna om denna hvirfvel. Se V. A. H. 1750.* Kircher *trodde här vara et svalj, som hade gemenskap med Bothniska viken.*

d) Paul Lucas, *Ferroa res.*

djup, ebb och flod och andra omſtändigheter, ſom icke utan på ſtället kunna igenſökas.

102. *Strömdrag* kallas hafvets fart åt någon viſs led, ſom längre eller kortare tid om året är beſtändig, på ſamma ſtällen. Nordſjön har utom ebb och flod ingen ſärdeles ſtröm, mer än den, ſom långſam och ſtark NW jagar för ſig imellan Hitländſka och Orcadiſka öarne in i Hamburgſka buckten *e*). I ſundet, ſom Holländare kalla Cattegat, märkes en dubbel ſtröm. Den ena går utur Öſterſjön, vid Svenſka kuſten norr ut och böjer ſig åt W, der den Norrſka börjar: denna är ej altid lika ſtark och ibland omärkelig. Den andra går in utmed Jutland åt Belten. I Spanſka eller Atlantiſka ſjön är troligen någon ſtröm, ehuru den ännu är outredd *f*).

Från gröna udden til Fernando Po är en ſå ſtark ſtröm ifrån W til O, at ſkepp kunna på 2 dagar gå ifrån Moura til Benins-flod, eller öfver 60 mil, men måſte använda 6 til 7 veckor på återreſan, och ändock icke komma fort, utan tilhjelp af ſtormar. Denna ſträcker ſig 7 til 10 mil från landet. Nedom Goda Hopps uddens bank drager en ſtröm ſtarkt åt S, men imellan denna udde och Madagaſcar är et håftigt drag från NO til SW, i ſynnerhet imel-

e) *Om ſtrömmar i Nordſjön finnes åtſkilligt uti Hr.* Kerguelen Tremarecs *Ralation d' un voy. dans la mer du Nord, 1767 & 1768.*

f) *Se Hr. Cap.* C. G. Ekebergs *Tal om Hafvets ſtrömmar, hollit i Vet. Academien 1768.*

mellan nämda udde och landet Natal *g)*.

I Bengaliska viken vid Sumatra går en så stark ström från s til N, at Malacca derigenom synes hafva blifvit en halfö *h*). Uti Lazari skårgård, då man seglar åt Philippinerna, skal somligstädes draget vara så kraftigt, at ankartåg af 24 tums tvärlinia afslitas *i*). Vid Java, Manilla och flerstädes äro likaledes ganska mäktiga strömdrag, nästan oförånderliga hela året. Andra åter rätta sig efter vissa tider. I öster från G. H. udden, imellan 24 och 30 gr:s sudlig bredd, är strömmen från Maj til Oct. åt ONO (vinden då WSW eller SW), men för öfriga tiden åt W (vinden ONO, OSO), til omtrent 20 mil ifrån landet. Vid Ceylon åt s, från medlet af Mars til Oct. (vinden nordlig), de öfrige månader tvärtom. Imellan Malacca och Cochin åt o, från Apr. til slutet af Aug., men sedan åt W med sådan häftighet, at vatnet brusar, såsom emot klippor *k*). I Strat Sunda utmed Sumatra drager strömmen under Vestliga vindstiden 18 timmar starkt åt s och w, samt hjelper skeppen emot vinden, under den ostliga förer han åt o lika länge: de andra 6 timmar lyder han vinden under hvarderas rådan-

g) *Hr.* Ekeberg *berättar sig med 84 mils nordligt lopp i dygnet ej hafva på den förra vunnit en enda minut, och at den senare förer 30-40 mil åt W om dagen.*

h) Varenius, Buffon.

i) Fournier, *Hydrograph. Liv. IX. c. 31.*

k) Lulof.

dande. Ehuru ſundet ej är bredt förholler dock ſig helt annorlunda utmed Java. Stratet Banca har ordentliga flodſkiften af 18 fot, men de förmå ej hindra ſtrömmen, ſom under öſtravinds-tiden förer åt NW, och under den våſtra åt SO. Det fodras ofta 2 månader, at arbeta ſig emot honom ſå långt, ſom i tjänlig årstid kan vinnas på 2 dagar. Sådan ordning följer ſtrömmen vidare, förbi Malacca-ſundet genom Chineſiſka ſjön up til Canton. När den rått ſådt ſtadga ſig är omöjligt at ſtråfva honom emot *l*).

Från Morro de puercos til Malpelo föra ſtrömmarna åt SW och W, men derifrån til S. Franciſco åt S eller SW, den tid nordanvådren härſka. Under ſunnanvådren gå de åt N eller NW, ifrån ſöder om S. Helenas udde til S. Franciſco, men derifrån til Malpelo åt O, ſamt ſedan til Morro de puercos åt NW och W *m*). Vid Peruvianſka kuſterna ſkall vatnet draga ſig åt N: kring Elds-landet med håftighet åt O *n*): ifrån Silfver-floden til 16 gr:s bredd, utmed kuſten, åt S *o*), ehuru från Auguſtins udde föregifves vara ſtark ſtröm åt N eller NW: imellan Carthagena och Porto belo omtrent

l) *Skepp ſom komma förſent eller falla några mil nedom det inlopp, ſom ſökes, måſte i någon hamn afbida rätta tiden. Se Hr.* Ekebergs *Tal.*

m) Ulloa.

n) Anſon *blef innom korrt bår drifven 10 gr. åt O.*

o) *Comm.* Anſons *flotta blef genom denna ökad i ſitt lopp 30-40 ſjömil på dygnet.*

trent 12 gr. åt W, från medlet af Nov. til medlet af Maj, dock svagare i månans conjunction, än opposition; men högre up, i NW. Ibland går vatnet in uti Dariens vik; ibland ut, efter flodernas olika vattumängd, som här afbördas.

Dessa och mångfalldiga andra, äro til en del af sjöfarande utrönte: men de flesta behöfva ännu nogare undersökas til kosa, vidd, förändringar, djup, m. m.

Beständiga väder åstadkomma många ouphörliga strömdrag. De drifva mer eller mindre vatten för sig, ehuru rörelsen endast af verkan är märkelig. Detta samladt emot någon strand, börjar följa den åt, under det ytan eftersträfvar jämnvikt med det öfriga af hafvet. Imellan Maldiverna och indiska öarna gå strömmarna samma väg altid, men ena halfva året stridigt emot det andra, efter vädren. Vindarnes ombyten ske ej hastigt; de liksom först trötna och blifva ostadiga, samt til slut stilla: strömmarne lyda dem väl, men kunna ej lika fort förändras.

At ebb och flod är uphof til starka strömmar är så mycket mindre tvifvelaktigt, som de starkaste värkeligen träffas på orter, der dessa hafs-skiften äro ansenlige, samt äfven rätta sin kosa derefter. Hvad för öfrigt deras förhollande angår, så är det ganska likt, at kosan beståmmes genom klippors eller bottten ojämnheternas sträckning, bredden genom desse dälders vidd, samt hastigheten af framrusande vattu-pelarens öfvervikt.

Mycket bidrager kusternas låge. Vågorna kastas af dem tilbaka, hvarigenom efter omständigheterna kan upkomma en mer eller mindre varaktig ström. Utfallande floder, öar, uddar, vikar, sund, och med et ord alla motstånd, som någon allmän ytans rörelse lider, kunna åstadkomma strömdrag, och det ofta til 10, 20, ja öfver 30 famnar djupt.

103. Änteligen skall verlds-hafvet, besynnerligen innom tropici, äga en *beständig fart* ifrån O til W, alleståddes der icke mäktiga hinder komma i vägen. Härtil bidraga hufvudsakeligen 3 omständigheter. Månans dageliga rörelse är uti denna led, och han liksom släpar vatnet efter sig. De beständiga östanvädren bidraga äfvenledes, och änteligen jordens dageliga omrullning kring sin axel. Denna rörelse sker ifrån W til O, hvarunder vatnet medelst sin tröghet och flytaktighet liksom blifver efter, eller föres uti stridig kosa.

Denna fart föregifves vara til stor del vollande, at man kommer fortare ifrån G. H. udden, än tvärtom, fortare från Nya Spanien til Moluckerna, än tilbaka, m. m. *p*). Slikt berättas om Medelhafvet *q*) och Östersjön *r*). Innom vändkretsarna lättar det ständiga östan gan-

p) Riccioli, Kircher, Varenius *och* Fournier *hafva samlat många dylika rön.*

q) Vossius, *ortus & progr. idol.*

r) Herbinius, *a. st.*

ganſka mycket ſegling, ſom ſker åt ſamma kant, och det blifver ſvårt, at urſkilja huru mycket vatnets fart hårtil bidrager.

Ifrån Polerna påſtås, at ſjöreſor åfven utmårka något drag emot Linien, hvarmedelſt kan ſeglas fortare ifrån Canarierne til dagjåmnings-kretſen, ån tvårtom, o. ſ. v. *s*). Senare anmårkningar nåmna föga hårom, men i ſig ſjelf förefaller ſaken icke otrolig, och isbergens årliga drag åt Linien torde dertil vara et vitne. Imellan våndkretſarna år ſtörre utdunſtning och ſaltare vatten, hvarigenom det låttare och ſötare ifrån Polerna jåmnt måſte föras dit, ty ehuru det ſaltare, til jåmnvikts bibehollande icke behöfver lika högd med det ſötare, ſå drifver dock flytaktigheten det högre inöfver det lågre, hvars tyngd hårigenom tilökt, ſynes trånga ſig på djupet fram uti en ſtridig led, nemligen ifrån linien til polerna.

s) Riccioli, Kircher, Fournier.

FJER-

INNEHOLL.

INLEDNING.

FÖRSTA AFDELNINGEN.

Om Jordytan i almånhet.

§. 1. Jord-ytans ſtorlek - - - ſid. 1
2. Deſs fördelning i 2 ſtora och många ſmå öar 1
3. Gamla Verldens vidd - - - 2
4. Nya Verldens vidd - - - 4
5. Deras jämnförelſe. En tredje verldenes del, ſom med de bekante tåflar i ſtorlek kan gifvas 5
6. Förhollandet imellan det våta och torra är ännu ovisſt - - - 6

ANDRA AFDELNINGEN,

Om Land.

I. CAPITLET.

Om bekant faſt land.

7. Kunſkapen om Jord-ytan i almånhet i de äldre tider - - - 7
8. Äldſta Geographiſka underſökningar hos Perſer, Phoenicier, Ægyptier, Greker och Romare 9

§. 9. De äldsta chartor. Ptolemæi Geographie sid. 15
10. Americas uptäckt. Vinland - - 21
11. Columbus finner America. Magellan seglar först omkring jorden, som sedan skedt af många 24
12. Europas gränsor - - - 30
13. Africas - - - 32
14. Asiens. Om den hänger tilhopa med America 33
15. Americas. Genomfart i NW til Ostindien 36

2. CAPITLET.

Om Öar.

16. Det torra består af öar - - 46
17. Öar omkring Europa - - 47
18. Omkring Africa - - - 54
19. Omkring Asien - - - 58
20. Omkring America - - - 65

3. CAPITLET.

Om föga kända. Länder.

21. De flästa länder äro ofullkomligen kände 71
22. Ovissheten om länder i Ishafvet - 71
23. Siberiens sträckning åt o - - 75
24. Anian. De Fontes uptäckter. Fucas segling. De l' Isles Wester-haf. Moncacht-Apes vandring. De la Hontans resor - - 80
25. Jeso. Staten-och Compagnie-land. Gamas land. Nya Guinea. Nya Holland. Nya Zeeland 99
26. Magellanica. Terra vista. Gonnevilles land. Omskärelse-udden. Tracten imellan 1:a meridian och America - - - 113
27. Hafvet imellan America och Asien - 120
28. Orsaken til Geographiens brister - 150
29. Vägen til Ostindien - - 152

4. CA-

4. CAPITLET.

Om ytans ojämnheter.

§. 30. Om ojämnheterne i almänhet - sid. 169
31. Berg. Fjäll - - - 171
32. Berg-ryggar på det torra - 174
33. De fortfara under vatten - - 182
34. Bergens ytre skapnad - - 184
35. Huru högden finnes - - 188
36. Högsta berg - - - 192
37. Deras förhollande emot jordens halfva diameter 196

5. CAPITLET.

Om Jordhvarfven.

38. Huru djupt jordskorpan kännes - 197
39. Hvad, som menas, med hvarf, floar, lager, m. m. 197
40. Urminnes lösa hvarf - - 198
41. Deras daning - - - 202
42. Yngre hvarf - - - 203
43. Bergens inre beskaffenhet - - 205
44. Berg-hvarfs ämnen - - 208
45. Deras mäktighet - - 211
46. Ordning - - - 212
47. Stupning - - - 216
48. Gångar och deras ämnen - - 222
49. Dimensioner - - - 244
50. Ordning - - - 245
51. Fallande - - - 247
52. Beskrifning öfver några malmfält - 249
53. Flere märken af timade jordskorpans rubbningar 264

6. CAPITLET.

Om Stenvandlingar.

54. Hvad dermed förstås - - 266

§. 55. Quarlefvor af landt-djur - - fid. 266
56. Af vatten-djur - - 27[illegible]
57. Lämningar af hafsdjur, äro mångfaldige 286
58. Deras läge - - - 295
59. Omgifvande ämne - - 297
60. Beſkaffenhet - - - 299
61. Lämningar af växter - - 301
62. Deras beſkaffenhet - - 304
63. Synnerliga omſtändigheter vid ſtenvandlingar 308

7. CAPITLET,

Om underjordiſka hålor.

64. Genombrutne berg - - 311
65. Beſkrifning öfver åtſkillige underjordiſke hålor 312
66. Deras märkvärdigheter - - 324
67. Huru det torra vunnit nu varande ſkick 324

TREDJE AFDELNINGEN.

Om Vatten.

1. CAPITLET,

Om Källor.

68. Vattens omlopp - - 325
69. Källors upkomſt - - 326
70. Af nederbörd, ångor, genomſilning - 327
71. Olika vattu-mängd - - 334
72. Åtſkillige röreiſer - - 342
73. Hallt - - - 344
74. Värma - - - - 360
75. Orſakerne til olikheterne - - 367

2. CA-

2. CAPITLET,

Om Floder.

§. 76. Hvad dermed förſtås - ſid. 376
77. Floders uprinnelſe - - 377
78. Deras koſa - - - 378
79. Sådane ſom förlora ſig - - 379
80. Floders fart: haſtighet, hvirflar, omväxling 381
81. Öfverſvåmningar - - 387
82. Vattufall - - - 392
83. Floders hallt - - - 394
84. Floders ſtorlek - - - 395

3. CAPITLET,

Om Tråſk.

85. Hvad med tråſk menas - - 401
86. Hvaråſt ſådane finnas - - 402
87. Aral. Caſpiſka hafvet. Döda hafvet. Solfatarer 403

4. CAPITLET,

Om Sjöar.

88. Hvad dermed menas - - 408
89. Deras olika vattumängd. Zirknizer ſjön - 409
90. Sjöar ſom bulra - - - 412
91. Hallten. Svarta hafvet - - 414
92. Sjöars tilfryſning - - - 418
93. Deras djup - - - 419

5. CAPITLET,

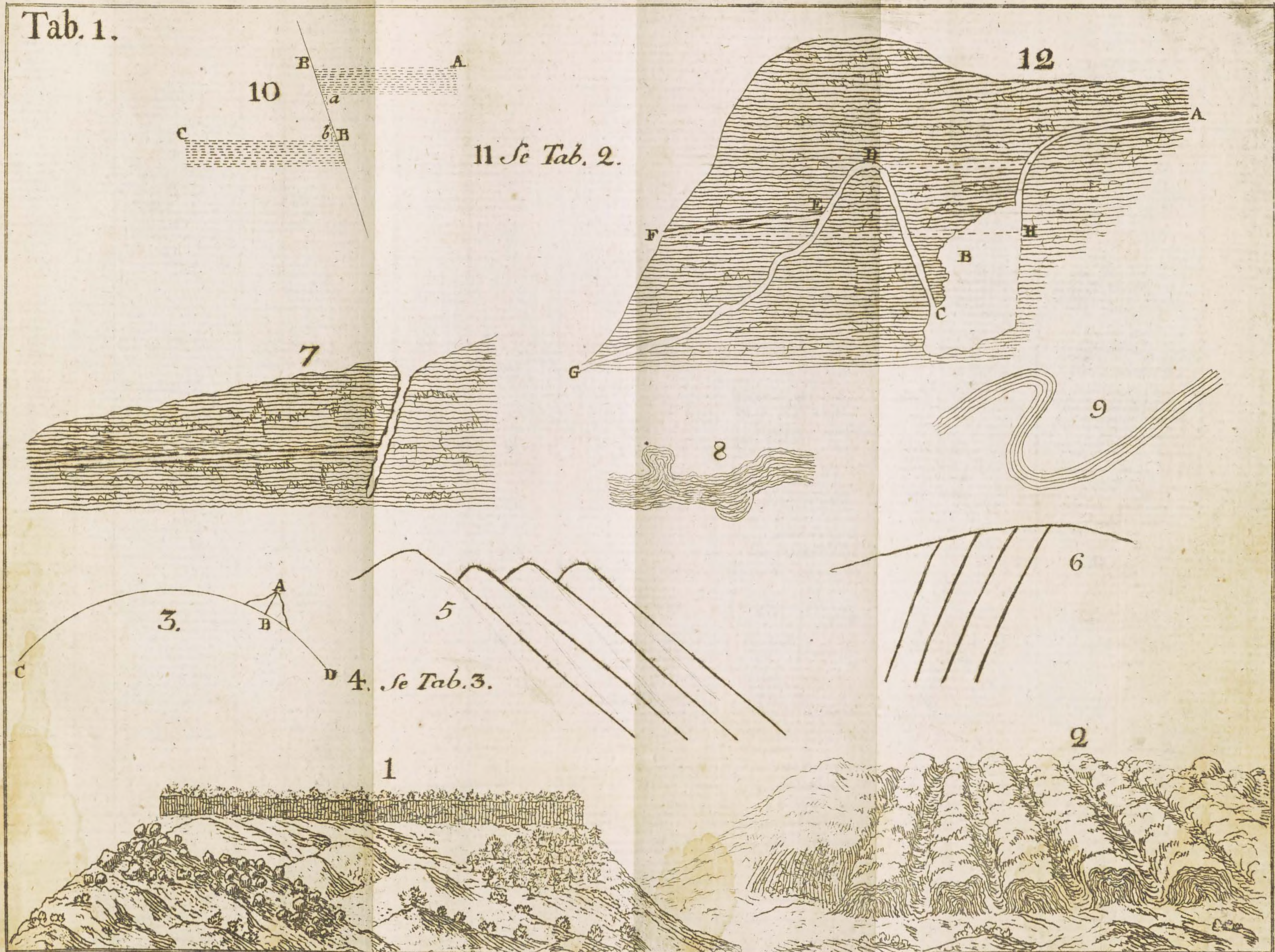
Om Verldes-hafvet.

94. Hvad förſt dervid märkes - - 420
95. Öſterſjön. Medelhafvet. Röda hafvet. Perſiſka viken - - - 420

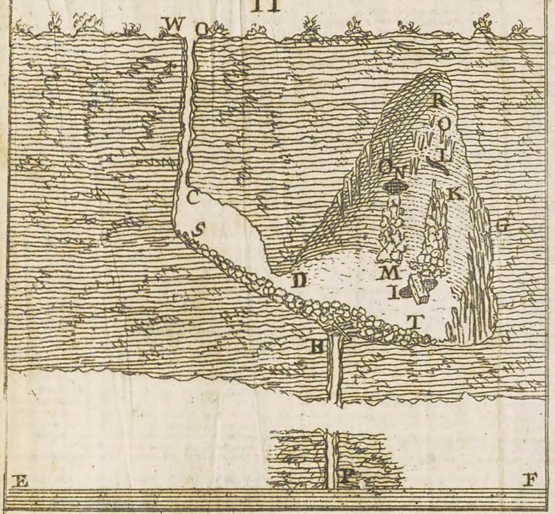
§. 96.

§. 96. Hafsbottens beſkaffenhet - ſid. 428
97. Hafvets ſälta och bitterhet. Är olika. Deſs urſprång. Jämnförelſe imellan jordvatnen. Om hafsvatnet kan göras drickeligt - 430
98. Hafvets färg - - - 443
99. Vågor. Deras upkomſt och ſtorlek - 446
100. Ebb och flod - - - 447
101. Hvirflar. Charybdis. Malſtröm - 455
102. Strömdrag på åtſkillige ſtällen och deras urſprång - - - 459
103. Hafvets drag från o til w, ſamt från polerne til linien - - - 463

Tab. 1.

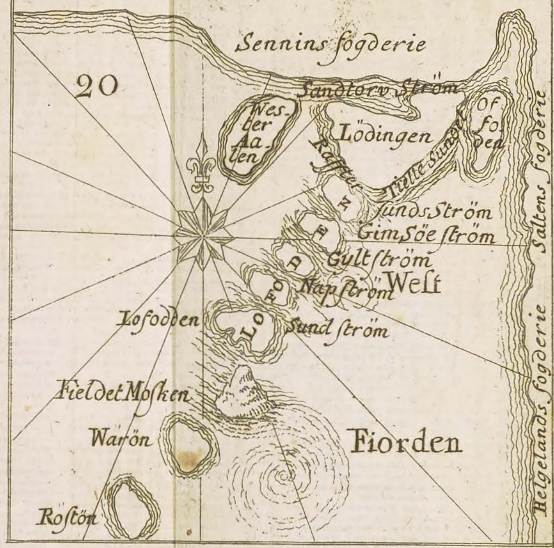


11

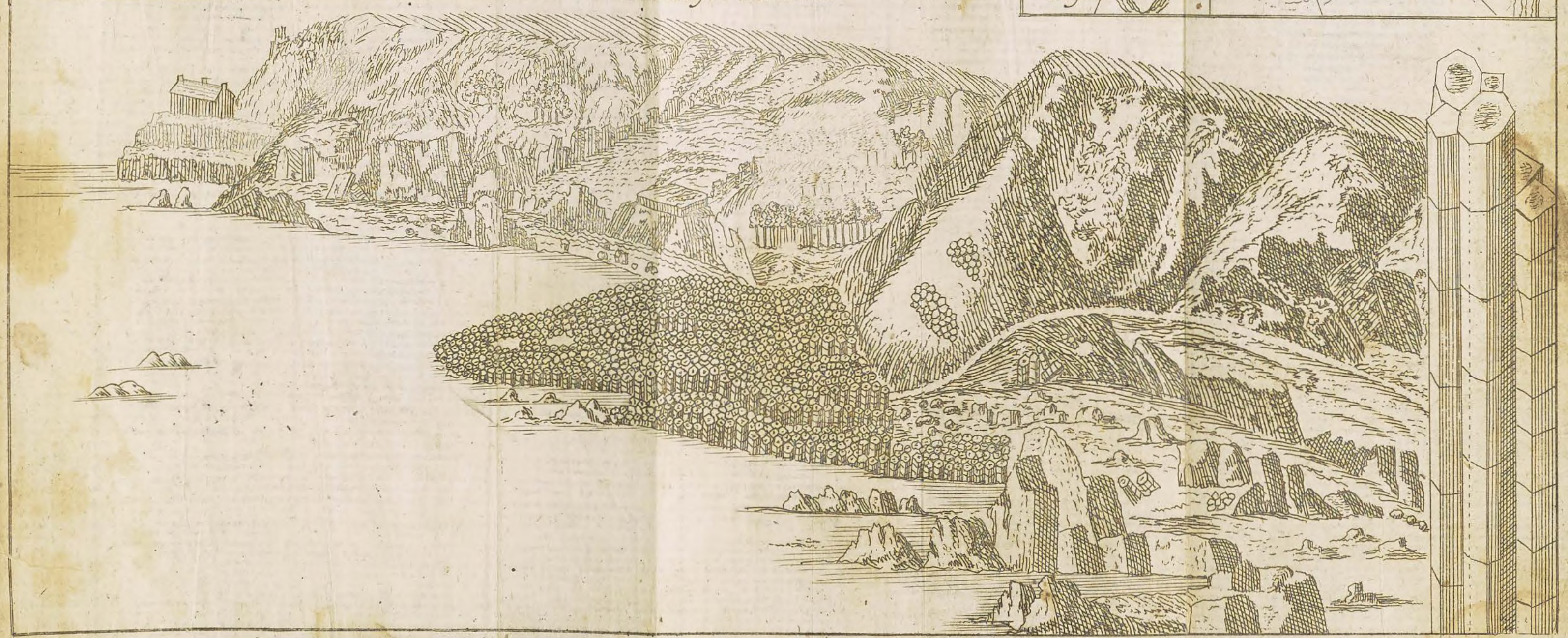


Tab. 11.

20



Utsickt af den så kallade
Jättevägen i Irland



Tab. III.

